INSTITUTIONES MEDICAE

In usus annuae
EXERCITATIONIS
DOMESTICOS
Digestae ab
HERMANNO BOERHAAVE.

Editio Leydensis quinta prioribus longe auctior.



LUGDUNI BATAVORUM

Apud { THEODORUM HAAK. SAMUEL LUCHTMANS. JOH. & HERM. VERBEEK. } 1734

ET *ROTTERODAMI*

Apud JOAN. DAN. BEMAN.

ABRAHAMO DROLENVAUX

Senatori & Scabino Lugdunenſi

Socero ſuo

HERMANNUS BOERHAAVE.



ANTA quidem eſt Tuorum erga me benefactorum magnitudo, ut digna his rependere nunquam me poſſe arbitrer: poſtquam enim votis meis conjugalibus prolem dediſti, quam habes, unicam, quae dulciſſima erat vitae Tibi ſocia, ſummo doni pretio omnem remunerandi ſpem praeripuiſſe mihi videris. Gratus mihi animus unus tandem ſupereſt; qui Optimi cujusque ſola expectatio, & dignum animo benefico praemium habetur. Inſedit quoque ea menti meae reverentiae, quâ Te veneror, vis, ut illi teſtandae ſtudere ſuaviſſima ſit

prorſus mihi oblectatio. Quin & inviolabilis neceſſitudo, tam amabili pignore inter Nos conciliata, facit, ut reſtent mihi quam plurima pietatis officia ſolvenda Tibi; quibus praeſtandis vitae ſpatium meae impendendum cenſeo. Atque haec quidem ut tacitâ cogitatione mecum ſemper volvo, ita ſolenni quoque denunciatione propalare ſtudui. Oportunê igitur quum hodie contigerit, ut praeſens laboris mei fructus committeretur publico, aequum duxi ſtrenae loco eum ad Te mittere, atque illum palam, meque ſimul ipſum, conſecrare Tibi, ut perpetuum ſit pietatis, mentis gratae memorisque & integrae ergâ Te reverentiae meae, monumentum.

Lugduni Batavorum primo die anni 1713.

L. E.

LECTORI AUCTOR.

Lapsos pridem annos sex numero, postquam opusculi hujus argumentum vice quarta edideram eo animo, ut materiem daret institutionibus domesticis. Simul enim docendo admotus eram sensi, propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam si opus ab alio conscriptum interpretari suscipit. Sua quippe optimè intelligit, sua cuique prae caeteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque sequitur oratio. Qui verò sensa alterius exponit, infelicius saepenumerò eadem assequitur; quumque suo quisque sensu abundat, multa refutanda frequenter invenit, unde gravem frustrâ laborem aggravat, minusque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hisce ut, post Optimum quemque, ipse quid conscriberem, licet Illorum operibus mea componere vix ausim. Iisdem & nunc causis impulsus curavi excudendum quinto hunc libellum haud parum immutatum. Est equidem posterior cura ubique sapientior, fertilisque novitas hâc tempestate inventi recentis usum crebrô revelat. Utraque haec culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & sermo forte magis perspicuus, evaserit. Etiam dudum observaveram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui

actiones corporis humani speculantur, quam ut penitus intelligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum frequentissimè eram expertus. Ideô dedi operam ut indicarem ubique accuratissimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum sincera sapientia corporis structuram verissimè depinxerat. Praeterquam enim quod Optimos cognoscere Tirones sic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur facilê, pariterque semel sic perspecta partium compages firmissimâ habetur in memoriâ. Nulli verô rei magis studui, nisi vehementer memet fallit animus, quam fidei certissimae, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud esset compertissimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monstrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progressuro expedit. Dubia autem, aut solá opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quô operosius animo impressa, eô turpius nos deludunt, ut seri delere ea ex mente nostrâ vel inviti cogamur. Postremô ut intelligas compendia citandi, explicata haec in fronte operis praefigo, en haecce sunt praecipua.

Alexandr.

Alexandr. Alexander ab Alexandro, Lugduni Batav. 1673. 2. vol. in octavo.

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica, Lipſiae 1678. in folio.

Bartholin. de Str. diaphr. Caſparus Bartholinus de diaphragmatis ſtructurâ novâ, Pariſ. 1676. in octavo.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philoſophicis ſocietatis regiae Anglicanae, in quarto.

Bartholin. An. ref. Thomae Bartholini Anatome, Lugduni Batav, 1686. in octavo.

Barthol. Euſtach. Bartholomaei Euſtachii opuſcula Anatomica, Lugduni Batav. 1707. in octavo. Et Tabulae Editae Romae, 1714. in folio.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicae de renibus & organo guſtus, Lugd. Bat. 1711. 4o.

Bellin. de organ. guſt. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel. Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amſtel. 1685. in fol.

Bohn. act. Lipſ. Johannes Bohnius in actis Lipſienſibus, Anni 1682. 1683.

Borell. mot. an. Johannes Alphonſus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. 4o.

Brunner. de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amſtelaed. 1685. 8o.

Caſſer. de voc. org. & Caſſer. Julius Caſſerius,

de vocis, auditusque, organis, Ferrariae 1600. in folio. in hujus citatione T. notat Tabulam. F. figuram. l. literam in figurâ.

Cowp. app, ad Bidl. The anatomy of humane Bodies by Willm. Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod est Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi, Anglicè.

Cowp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. in octavo.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviae 1604. in folio.

Drake Anthropol. & Cowper apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, London 1707. 8°. 2. vol. ubi multa adsunt Cowperi inventa.

DuVerney de l'Ouie & du Vern. Traité de l'organe de l'ouie par Mr. du Verney, Paris 1683. 8°.

Eustach. Bartholomaei Eustachii Tabulae Anatomicae, Romae 1714. in folio.

Euseb. praep. Eusebii praeparatio Euangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. observ. anat. Gabriëlis Fallopii observationes anatomicae in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Basiliae 1538. fol. V. vol.

Gliffon. Hep. Francisci Glissonii Anatomia hepatis, Londini 1654. 8°.

Graaf de succ. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de Graaf opera omnia, Amstelaed. 1705. 8°.

Harv.

Harv. de gen. an. Gulielmi Harvei exercitationes de generatione animalium, Londin. 1651. 4°.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmor. disq. anat. Corporis humani disquisitio Anatomica auctore Nathanaële Higmoro, Hagae Com. 1651. in folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foësii, Genev. 1657. in folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Basil. in folio.

Hooke in Epist. ad Leeuwenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Eustach. Opusc. Anat. suprâ.

Leeuwenh. in Observ. & in act. Phil. Antonii van Leeuwenhoek detecta Invisibilia, Lugd. 1696. &c. 3 vol. in 4°.

Lower de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd. Bat. 1708. 8°.

Malpig. & Malpig. posth. Marcelli Malpighii opera omnia, 2 Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo secundo sunt posthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4°.

Mauriceau de la groff. Traitê des maladies des femmes grosses pat Mr. Mauriceau, Paris. 1683. 4°.

Memoir. de l'Acad. Roy. T. Histoire de l'Academie Royale des sciences Tome &c. Paris. 1699. 4o.

Morgagn. Adv. Joannis Baptistae Morgagni adversaria Anatomica, Bonon 1706. 1717. &c. 4.

Needham form. foet. Disquisito Anatomica de formato foetu Auctore Gualthero Needham Londini 1667. 8°.

Nuck. Adenogr. Adenographia curiosa auctore Anthonio Nuck, Lugd. Bat. 1691. 8°.

Nuck. Sialogr. Sialographia Antonii Nuck, Lugd. Bat. 1695. 8°.

Pacchion. dissert. an. Antonius Pacchionus. dissertat. physic. anatomicae novis experimen- auctae. Romae 1724. 8°.

Palfin. osteol. nov. Waare, en seer naauwkeurige beschrijvinge der beenderen van 's Menschen lichaam door Jan Palfin, Leyde 1702. 8°.

Pausan. Pausanias, Lipsiae 1696. in folio.

Perault Essay. Essay de Physiques per Mr. Perault, 8°. Paris.

Peyer Parerg. Joannis Conradi Peyeri parerga Anatomica & Medica septem, Genev. 1681. 8°.

Peyer anat. ventr. gall. Est in Peyer parerg.

Peyer de gland. Inst. Est in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of the brain by H. Ridley, Lond. 1695. 8°.

Riolan. Anthropol. Joannis Riolani opera Anatomica, Lutetiis Paris. 1649. fol.

Rohault. Pietro Simone Rohault. osservationi anatomico fisiche in Tormo. 1724. 4°.

Ruysch. de Valv. &c. Frederici Ruischii dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis & lacteis, Hag. 1665. in 12°.

Ruysch. Epist. Ruysch. Ep. resp. Ruysch. ep. Frederici Ruischii epistolae problematicae, Amstelaed. 1656. 4°. numeris distinctae.

Ruysch.

Ruysch. obs. Frederici Ruyschii observationum anatomico-chirurgicarum Centuria, Amstelaed. 1691. 4°.

Ruysch. Th. Frederici Ruyschii Thesauri anatomici per numeros successivos distincti, Amstelaed. 1701. &c. 4°.

Ruysch. Adv. 1. 2. Frederici Ruyschii Adversaria Anatomica, pars prima, Amstel. 1718. in 4°. pars secunda Amstel. 1720. in 4°.

Saggi d'Esperienze.

Santorin. obs. an. Joannes Dominicus santorinus. observationes anatomicae, Venet. 1724. in 4°.

Senac. in ac. reg. &c. Paris. a 1729.

Schneider de Catar. Conradus Victor. Schneiderus de Catharris, Witteberg. 1661. 2 vol. 4°.

Spigel. Adriani Spigelii opera omnia, Amstelaedami 1645. in folio.

Sten. obs. Nicolai Stenonis observationes Anatomicae, Lugduni Bat. 1680. 12°.

Sten. spec. myol. Nicolai Stenonis Elementorum myologiae specimen, Florent. 1667. 4°.

Strabo. Parisiis 1620, in folio.

Swammerd. de resp. Joannes Swammerdam diatribe de resp. in 8°.

Tulp. Observ. Nicolai Tulpii observationes Medicae, Amstelaedami 1672. 8°.

Valsalv. de aure. De aure humanâ tractatus auctore Antonio Maria Valsalvâ, Bonon. 1704. 4°.

Vater. fig. Uteri gravidi Wittenberg. 1725. 4°.

Ver-

Verheyen. Philippi Verheyen corporis humani anatomia, Bruxellis 1710. 4°.

Vesal. Andreas Vesalius de humani corporis fabricâ, Basil. 1543. in folio. In citando hoc anatomicorum Principe numerus primus libri seriem, alter caput notat, F. figuram indicat. L. verô litteram in figurâ.

Vieuss. Neur. Raymundi Vieussens Neurographia universalis, Lugd. in Gal 1685. in fol.

Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. Raymundi Vieussens tractatus duo de remotis & proximis mixti principiis &c. Lugd. in Gall. 1688. in folio.

Vieuss. vas. syst. Raymundi Vieussens novum vasorum corporis humani systema, Amstelaedami 1705. 8°.

Vieuss. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieussens nouvelle decouverte touchant le coeur, &c.

Vieuss. Intellige Vieuss. Neurogr.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutae aquaticae historia & noxae, Auctore Johanne Jacobo Wepfero, Basil. 1679. 4°.

Wharton. adenogr. Adenographia auctore Thomâ Warton, Amstelaedami 1669. 12°.

Will. Pharm. Pharmaceutice rationalis auctore Thoma Willis, Oxonii 1679. 8°.

Will. Cereb. Anat. & Will. de nerv Cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio & usus. Studio Thomae Willis, Londini 1664. 4°.

IN-

INDEX

Quinque Partium INSTITUTIONES MEDICAS componentium.

INDEX CAPITUM.

PROLEGOMENA.

Vesi-

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ.

Signa

HER-

HERMANNI BOERHAAVE
Ad
INSTITUTIONES MEDICAS
ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINAE.

I. Qui actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento, & quâdam constantiâ, Sanus habetur; atque haec ejus conditio Sanitas solet appellari.

2. Si verô easdem aut exercere nequit, aut tantum eas peragit cum molestiâ, dolore, citâve defatigatione, Aegrotare Idem dicitur; ipseque hic Ejus status Morbus vocari consuevit.

3. Injuriae autem, & vicissitudines inevitabilis, semperque necessarii, Aëris; Alimenti natura, & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitae; Fabrica denique compagis humanae; effecerunt coaevas Mortalibus aegritudines (2), quamdiu câ, quâ Nos, lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem praesentia impulsu cer-

certo, & automatico, cogit corpus ipſum ad applicationem auxilii, caeterum ignoti: Id obſervat attenta contemplatio fieri in Hominibus pariter, & in animantibus ratione carentibus; licet intelligentia humana modum aſſequatur neutiquam: in ſolo quippe inſtituto Autoris naturae rerum cauſam reperiens.

5 Ipſa verò moleſta perceptio impediti in membris quibuſdam motus; aut tormentum doloris laeſam quamcunque partem exagitantis, angorisve animum opprimentis; impulit mentem, ut quaerat, & applicet, apta his tollendis Remedia, ſive vago experimento, ſive appetitu ſpontaneo, utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primô nata; atque ea quidem, ſenſu explicato (4. 5.), ſemper, & ubique, fuit inter homines.

7. Hiſtoriae autem priſcae monumenta, & Fabulae, Nos docent, [1] Aſſyriis, Babyloniis, Chaldaeis, & Magis, primô itâ fuiſſe excultam, ut praeſentes morbos tollere, futuros avertere, contenderint. Hinc in [2] Aegyptum, [3] Lybiam Cyrenaïcam, & Crotonem

1 Herodot. I. 197. Strabo XVI. pag. 746. Plin. VII. 56. & XXX. 15. Euſeb. praep. I. 10.

2 Homer. Odyſſ. IV. pag. 46. 47. Herod. III. 129. 130. 131. & Herod. II. 77. 84. Herod. III. I. Diod. Sic. I. 43.

3 Herod. III. 129. 130.

tonem migrasse, ex his in [1] Graeciam derivatam, floruisse inprimis, in peninsulâ Cnido, Rhodo, Co, insulis, & Epidauri.

8. Prima condendae Arti fundamenta jecit 1. Casus fortuitus; 2. Naturalis Instinctus; atque 3. Eventus haud praevisus; his ἐμπειρία simplex nititur primo.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum, quae obtulerant praegressa (8); 2. descriptio morbi, remedii, & successus [2] in columnis, [3] tabulis, & parietibus, templorum; 3. [4] Aegrorum in triviis, & in foro, expositio, ut transeuntes de morbo compellarent, remedia, si nôrant, aperirent, atque ad usum eorum exhortarentur; hinc observatio, de industria, rebus videndis intenta. Tum ex his (8. 9.) ἐμπειρία nata perfectior, tamen soli praeterito, & praesenti, cognoscendo idonea. 4 ratiocinium ex comparatione observatorum (8. 9.) cum praesentibus & futuris; quae ἀναλογία appellatur.

10. Ma-

1 Herod, II. 49. Hippocrat. Epist. ad Philopoemon. in fine, & Epist. ad Crateuam in fine. Galen. Method. Med lib. I. Pausan. II. 27. Strabo XIV. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

2 Pausanias l. 2. C. 27.

3 Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Paris. 1620. Val. Max. II. 5. 6.

4 Strabo l. 16. pag. 746. Herod. l. 1. C. 197. Val. Max. II. 1.

10. Major deinde accessit Arti perfectio 1. [1] constitutione Medicorum, tam ad morbos quosvis, quam ad certos quosdam, curandos. 2. [2] annotatione accuratâ morborum; 3. observatione, & descriptione, exactâ, remedii, & usus ejus. Verum tum statim quibusdam familiis, & Sacerdotibus, propria facta & gentilitia, honori fuit, & emolumento; sed tamen eo ipso quam maximê in suo progressu impedita.

11, 1. Extispicia Sacerdotum; 2. Cadaverum balsamo condiendorum mos; 3. Vulnerum tractatio. 4. Laniena ipsa, promoverunt cognitionem fabricae corporis sani, caussarumque abditarum, & proximarum tam sanitatis, morbique, quam ipsius mortis.

12. Denique, 1. [3] incisio vivorum animalium in usus Philosophicos; [4] cadaverum inspectio attenta post morbum tractatum 2. [5] enarratio in morbis distincta causae, ortus, incrementi, vigoris, decrementi, exitus, permutationis, effectuum; 3 [6] Medicamentorum cognitio, electio, praeparatio

1 Aristoteles Politic. 3. C. 15. Diodor. Sic. l. 1. C. 82. Herod. L. 2. C. 84.

2 Hippocr. l. 1. de vict. acutor.

3 Hippocr. in litteris ad Damagetum.

4 Plin. XIX 26. Euseb. Chron. gr. p. 14.

5 Hippocr. l. 1. de diaeta acutorum.

6 Hippocr. in epist. ad Crateuam.

tio, applicatio, vis nota, eventusque obſervati, videbantur faſtigium fere impoſuiſſe operi.

13. Hippocrates igitur, Democrito coaetaneus, horum quidem omnium (7. usque ad 13.) pulchrê gnarus, ſuisque ſimul ſapiens obſervatis, bona quaeque adunando, Corpus Medicinae Graecae conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρίᾳ, & ἀναλογίᾳ, inſtructus, caſtaeque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit ſeculis δογματικὴν.

14. Quae in gente Aſclepiadaeâ illibata diu exculta; ab Aretaeo Cappadoce ordinatius in corpus digeſta, in variis partibus, à diverſis Artificibus, differenti temporum, locorum, & rerum, ſucceſſu, accuratius elaborata, in [1] Alexandrinâ praeprimis ſcholâ; tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Ille ſparſa colligens, digerens confuſa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad ſervitutis infamiam uſque, explicans, emolumenti plurimum, neque minus tamen damni, bonae Arti attulit: dum auctor fuit, ut ex elementis, qualitatibus vulgo dictis cardinalibus, harum gradibus, & humoribus quatuor, ſubtilius, quam verius, explicaretur Medicina.

16. De-

[1] Galen. 2. adminiſtr. Cap. ult.

16. Deletis fere & Artibus, & Harum memoriâ, per gentes ingenio, lingua, moribus, inconditas, quae ex ſeptentrione effuſae, ſcientias, harum inſtrumenta libros, abolebant, poſt ſextum ſeculum, in Europâ; à nono dein ad decimum tertium, ab Arabibus, in Aſiâ, Africa, & Hiſpaniâ, Medicina ſubtiliſſimè fuit culta: dum materiem medicam, ejus praeparationes, & Chirurgica, auxêre, atque correxerunt ſimul; vitia autem Galenica (15.) magis, quam prius, adſperſerunt Arti: ſed tamen ſequentes fere omnes ſequaces habuerunt: In Hiſpaniam quippe ad Saracenos ea tempeſtate eundum erat cupidis ſcientiarum, unde doctiores reduces Magi appellabantur, turpi vocabuli ſenſu. In Academiis vero publicis ſola ibidem explicabantur ſcripta Arabum, incognitis fere, certe nullo in uſu habitis, Graecis.

17. Donec emendati, atque refutati ſunt, binis diverſis mediis, Maximè quidem poſtquam Emanuël Chryſoloras, Theodorus Gaza, Argyropulus, Laſcaris, Demetrius Chalcondylas, Georgius Trapezuntius, Marius Myſurus, dein alii, libros manuſcriptos graecos, Byzantio eductos, Venetiis, alibique interpretati, linguae graecae, Auctorumque Graecorum, uſum reduxerant, circa annum 1453. Aldo ſimul Graecos feliciter medicos evulgante per impreſſionem recens

cens inventam, atque his quidem auſpiciis inſtauratâ iterum in Galliis Hippocraticâ diſciplina. Deinde quoque experimentis Chemicorum; dum Arnoldus Villanovanus, Lullius, Baſilius Valentinus, Paracelſus, effectus Artis Chemicae in Medicinam atque Phyſicam induxerunt; & Anatomicorum; fervente horum opere in Italia primo induſtria Jacobi Carpi.

18. Usque dum immortalis Harveus demonſtrationibus ſuis, omni Priorum Theoriâ everſâ, novam omninô, & certam, jecit huic baſin Scientiae.

19. Inde hodie libera ab omni ſectâ coli poteſt; dum promota eſt per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Phyſica, Mechanica, & per vera effecta Artis, quae in ipſo opere verſatur.

Ex quibus denique conſtat: Antiquiſſimam Artem ſolâ collectione fideli obſervatorum conſtitiſſe. 2 dein verô cogitatum fuiſſe de cauſis experimentorum per diſputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiâ, uſu, neceſſitate, ſemper eandem, nec fallacem; poſteriorem dubiam, mutabilem, ac cuilibet fere Sectae diverſam, evaſiſſe. Ut tamen uſu idoneo rationalis aeque, quam prior empirica, certa reddi queat.

PRINCIPIA ET PARTES, MEDICINÆ.

20. EX eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia, & fallacia, plurima accepit haec Scientia, quæ ut expellantur, considerandum, omnem scopum Artis esse evitationem doloris, debilitatis, mortis; adeòque conservationem sanitatis praesentis, absentis restitutionem: ideoque quidquid sciendum, & agendum Medico, uni tantum huic proposito inservire debere.

21. Est enim res objecta arti nostrae, Hominis vita, sanitas, morbus, mors; horum causae, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Proinde est Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita sana (1) conservatur, aegra (2) verò in priorem restituitur salubritatem.

23. Cujus itaque Necessitas, Utilitas, Nobilitas, sponte patent.

24. Agnoscuntur autem duo modô firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe 1. accuratissima observatio earum apparitionum, quae in homine sano, aegroto, moriente, mortui cadavere, sensibus externis apparent; sive eae oriantur ab iis, quæ in ipso homine, sive ab iis, quae per ex-

ternas

ternas causas, casu, vel Arte, in eum agunt. 2. severa indagatio illorum, quae in homine latent sensibus abscondita, vel quae & faciunda sunt in eventum praefixum. Haec autem solâ potest obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) singulatim perfectè expensa, β in omnibus suis proprietatibus examinantur, γ dein inter se comparantur sedulò, ut convenientia, vel diversitas, patescat, δ tumque prudentissimâ fide notantur ea omnia, quae in iis contineri perspecta clarè inde deduci possunt. Neque verò posteriora haec prioribus minus firma, vel fida, erunt.

25. Ut porrò hæc quæsita ex datis inveniantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitiâ & applicatione fiat demonstratio. Quae, distincta, clara, certa, esse debere ratio ipsa exigit. Talia autem in iis, quae purè corporea in Homine, sunt Mechanica, & experimenta Physica, sola. His enim corporum vires generales, singularesque, tantum innotescunt.

26. Quum verò in homine etiam alia sint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideòque per eadem ne quidem demonstrando explicari possunt, aliâ longe ratione circâ haec utendum erit, si errores vitare velimus: id autem facile perspicit, quicunque

ſequentia, alibi demonſtrata, conſiderat, & ut vera admittit.

27. α. Homo conſtat mente, & corpore, unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeoque vitam, actiones, affectiones, diverſas habet.

δ. Tamen ita ſe habent inter ſe, ut cogitationes mentis ſingulares determinatis corporis conditionibus ſemper jungantur, & viciſſim.

ε. Interim cogitationum aliae ex ſolâ cogitatione pura ſequuntur, aliae verò tantum ex mutatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quaedam quorundam in corpore motuum fiunt ſine attentione, conſcientiâ, vel imperio animae ad eas concurrente ut cauſâ, vel ut conditione: nonnullæ autem excitantur, atque determinantur, per actiones mentis praegreſſas, quamdiu homo ſanus eſt: quaedam denique ex utriſque his concretæ obſervantur.

η. In homine quidquid cogitationem involvit, ſoli id Menti, ut principio, adſcribendum.

θ. Quod verò extenſi quid involvit, impenetrabile, figuram, aut motum, id uni corpori, ejuſque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari, & demonſtrari, debet.

ι. Ne-

ι. Neque ex perſpectâ mentis, vel corporis, naturâ, quatenus ab humana intelligentiâ cognita habetur hactenus, intelligitur ratio, quâ agere in ſe mutuo, vel pati à ſe mutuò, queant.

κ. Siquidem hæc ſolâ effectuum obſervatione itâ conſtant, ut horum allegatio nihil explicet: quin imô, ubi problema Medicum eôusque ſolutum, ut reſtet modô explicandum quomodo fiat haec relatio (δ. ε ζ.) ſatisfactum erit quaeſito: quoniam ulterior inquiſitio impoſſibilis, & illa ſolutio Medico ſufficiet.

28. Ultimae quoque Metaphyſicae, & primae Phyſicae, cauſae, Medico inveſtigatu, neceſſariae, utiles, vel poſſibiles, non ſunt. Ut erant elementa, formae primae, ſeminum, & motus, origo, &c.

29. Aſſumere autem licet, & prodeſt, omnia verê demonſtrata, in Anatomicis, Chemiâ, Mechanice, atque in Phyſicis, quoad ſimplicem Experimentorum eventum. (vid. 25.)

30. Tum oportet incipere à ſimpliciſſimis, cognitu facillimis, atque certiſſimis; à quibus deinde pergendum ad ea ſemper, quæ proximo gradu harum conditionum praegreſſa attingunt; atque ita accuratè progrediendum, ad compoſita, obſcura; difficilia.

31. Do-

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad ſingularia quæque, dum inventa explicat; ut Inventori contrâ à ſingularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinae liquet: erit enim primò agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinae Medicae, quae Inſtitutiones Medicae appellantur, pars explicat Humani corporis

1. Partes, fabricam.
2. Vitam.
3. Sanitatem.
4. Effecta, quae ex his ſequuntur.

Vocatur φυσιολογικὴ, οἰκονομία humana, doctrina de uſu partium.

Objecta verô hujus partis modô enumerata appellari ſolent Res Naturales, vel Res ſecundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis.

1. Morbos.
2. Morborum differentias.
3. Eorum cauſas.
4. Effecta.

Dicitur παθολογικὴ, quatenus morbos declarat; αἰτιολογια παθολογικῆς, dum tractat cauſas; παθολογια vel νοσολογία. quando agit de differentiis eorundem; συμπτωματο-

λογια

λογία denique, quoties effecta morborum, vel ea, quæ his accidunt, exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res praeter Naturam, aut contra eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quaenam ſint ſigna?

2. Quomodô revocentur in uſum?

Ut in corpore ſano, & in aegro, cognoſcamus; an, quis, qualis, ſit, fuerit, erit, gradus, ordo, effectus, vel ſanitatis, vel morbi?

Deſignatur nomine σημειωτικῆς.

Objecta autem hujus ſunt Res naturales, non naturales, praeternaturales.

36. Indicat quarta

1. Remedia.

2. Uſum.

Quibus Vita & Sanitas conſervari queant.

Unde nominatur ὑγιεινή.

Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique inſtruit

1. Materiem Medicam.

2. Ejus præparationem.

3. Modum utendi.

Ut ſalus reſtituatur, morbi tollantur.

Dicitur θεραπευτική, complectens διαιτητικὴν, φαρμακευτικὴν. χειρουργικὴν, μεθοδὸν ἰατρικήν.

38. Quum ergò docenti, diſcentique,

com-

commoda, & naturae rei congrua, ſit haec diſtributio Artis, quin & priſco diu uſu probata Bonis, eam & ſequemur ut normam dicendorum.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ.

39 Corpus humanum conflatur ex fluidis, & firmis. docet Anatome.

40. Firma ſunt, aut vaſa coërcentia humores, aut inſtrumenta ſic facta, figurata, & connexa, ut ex ſingulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, ſi cauſa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnae, trabes, propugnacula, tegumenta, hypomochlia, cunei, vectes, trochleae determinantes, funes, praela, folles, cribra, filtra, canales, alvei, receptacula. Facultas exercendi hos motus per illa inſtrumenta Functio dicitur; quae lege mechanicâ fit, & per eam tantum explicari poteſt.

41. Fluidae verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miſcentur, ſeparantur, mutantur, vaſa cum nexis inſtrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, reſtituunt. fiunt hae actiones juxtâ leges hygroſtaticas, hygraulicas, & mechanicas, ideòque & juxtâ has ultimò exponi debent: ita tamen ut accura-

curatiſſima primò ratio habeatur uniuscujusque humoris, quoad ſingularem illi indolem, & hinc unicè pendentes actiones ejus, prout per omne genus experimentorum innoteſcere poteſt.

42. Vitae Humanae nomine, hîc loci, ſenſu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma, fluida, conditionem, quae omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat reſtitui utcunque, nec neceſſe ſit id omninò tolli. Non enim hîc Vitae veram definitionem dare adhuc licet. Ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere poſſum, quam eſt data (1.)

43. Ut autem ſciatur accuratè, quid requiratur in corpore, ut hae ambae (42.) adſint; 1. colligenda curioſe cuncta phaenomena Vitae, & Sanitatis; 2. inquirenda ſubjecta, in quibus haec; 3. indagandae cauſae, à quibus; 4. inſtrumenta, per quae, fiant; 5. effectusque, quos iterum producunt.

44. Quum verò ipſa haec fere innumerabilia ſint, ratio doctrinae jubet ea revocare ad quaedam capita, ut ordinatè tractetur ſingulatim de ſingulis.

45 Incipiendum quidem à corporeis (30.). ſed haec, vel communia ſunt Mari & Foeminae, vel propria alterutri; ideòque de prioribus primò tractandum erit.

46.

46. Quæ iterum, vel in adulto, vel in eo, quod fieri incipit, corpore ſpectari poſſunt; ſed tamen de priori iterum prius agendum (30.).

47. Verum omnia illa ita cohaerent inter ſe, (43. 44. 45. 46.) ut, quaſi in orbem eundo, mutuas cauſae & effectuum vices agant; unde inevitabilis difficultas eſt in reperiundo ordine, qui non peccet in leges bonae methodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab alimentis aſſumendis incipiens, per ſucceſſivas horum in corpore mutationes pergit, donec deſinat ubi haec corpus ipſum faciunt, & actiones ejuſdem: quum enim ex his aſſumtis, ſenſu prius exploratis, & aſſiduè permutatis, conſtet corpus, & per eadem agat, clarum eſt illud hoc modo facillimè poſſe cognoſci.

49. Sunt igitur, vel ſolida, vel liquida, adeòque eſculenta, vel potulenta. Quorum materies primaevis aqua, & ea, quae ſponte dabat, terra; ut hiſtoria [1] ſacra, [2] profana, [3] fabularis, & ipſa rei natura, docet: deinde demum humores quosdam animalium, & alias quasdam horum partes, unâ cum eſculentis

1 Gen. I. 29. II. 16. confer. IX. 3.
2 Herod. I. 71.
3 Apud Poëtas in fabulis Cereris & Triptolemi.

lentis terrâ natis, praeparavere, & usurpaverunt.

50. Interim [1] multi solis vegetabilibus, & aquâ, ab antiquissimis temporibus usque in hodiernum diem usi in sustentaculum vitae, imo integrae nationes his contentae vixere; [2] solo gramine & foeno vixisse visus est homo; [3] alii solis fere sustentati piscibus; [4] carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piscium, reptilium, volatilium, genus, mensis adhibent; quod luxus, & ingluvies, ut [5] olim, sic hodie docet.

51. Itaque singulis horum (49. 50), seorsum, vel commistis simul, crudis, aut praeparatis, utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas assumptorum magnam adeo differentiam nutrito corpori adfert in materiê, vel in actionibus. Quare est in homine sano facultas, quae ex tam diversis, mutando, constituere humanum corpus possit.

52. Docet nihilominus rerum usus, mutationem hanc (51.) felicius absolvi pro varietate

1 Herod. I. 202. IV. 177. 185.
2 Tulp. observ. IV. 10.
3 Herod. I. 200. & 202. II. 92. IV. 183.
4 Herod. I. 216. III. 23. vid. Alexandr. Gen. d. III. 12.
5 Petron. in Satyric.

rietate aſſumti, vel pro diverſitate praeparationis, quâ haec mutata fuere antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, ſiccata, mundata, trita, cum aquâ ſubacta; idonëe fermentata, cocta per ignem, aptiora ſunt vitae ſanae conſervandae. Animalium verò partes mundatas tundendo, Aëri exponendo, ſiccando, coquendo, aſſando, frixando, condiendo, in meliores uſus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, Olea, praecipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horaeorum, ſi maturi, ea eſt, ut ſolvantur facilè, mollities, quae vix ullâ praeparatione egeat.

56. Potus autem, ſi aqua pura, & curſu exercita, crudus optimus; ſi aqua inſectis, & horum ovis, inquinata, colatu per pumicoſos, puroſque, lapides, coctione leviſſimâ, & quiete brevi, optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cum aqua coctis, intelligitur facilè. Ut & ille, qui ex Cerealibus ſiccis, mundatis, humectando, in initia vegetationis ſuſcitando, mox ſiccando, terendo, infundendo in aquâ, deinde coquendo, fermentando, depurando denique, conficitur, atque Cereviſia nominatur. Nec obſcura ratio tandem & illius, qui ex maturis horaeis preſſis, fermentatiſque

&

& depuratis, adeô laudatur, & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum praeparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectu, assumendis conciliatur, attenuatio, mistio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à crasso secretio, adeoque facilior in corpore humano subactio, separatio, excretio.

MANDUCATIO CIBORUM.

58. Cibi (49. 50. 51.), quidam sic (57.) mutati, in ore alias subeunt permutationes, quae 1. morsu, 2. manducatione, 3. salivae, liquoris in os affluentis, muci, & aëris, permistione, constant.

59. Morsus requirit 1. [a] maxillae inferioris à [b] superiore versus pectus abductionem, suprâ [c] condyliformem processum, [d] tuberculo ossis temporum ope ligamenti totum articulum in orbem ambientis, & interpositu [e] lamellae cartilagineae undique pensilis, & mobilis figura orbiculari, meniscoïde, ab utroque osse liberae, atque in limbo sui orbi-

a Vesal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F. omnes.
b Vesal. 1. 9. F. 1. 2.
c Vesal. 1. 10. F. 1. 2. l. A.
d Vesal. 1. 6. F. 5, ante l. h.
e Vesal. 1. 10. in textu pag. 44. figurâ ad marginem.

orbiculi ligamento articuli accretae, utrimque excavatae, articulatum pressi unctuosi linimenti succo de loculis ambientibus articuli hujus cava lubricum. 2. dein iterum fortem ejus contrâ maxillam superiorem compressionem, ut intercepti octo dentibus, utriusque mandibulae incisoriis, cibi solidi conscindi queant.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractione [a] musculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex [b] fossulâ basi processus mastoïdis insculptâ, descendentes tendinem faciunt, quo frequentissime quidem per [c] musculum styloyoïdeum & ligamentum annulare lateri ossis yoïdis adnatum transeunt, inde iterum carnosi fiunt, atque ab ipso osse yoïde fibris carneis instructi, adscendunt usque ad [d] internam, mediam, inferiorem partem menti, ibique inseruntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechanismo trochleae dirigentis, vis, & directio, horum musculorum intelliguntur, non sine maximâ mirabilitate artificiosae fabricae: dum absque periculo offensae, sine impedimento

a Caffer. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Litt. BCBFD. Eustach. T. 28. 30-26. 9. 11. T. 32. 10. 12. 29-32. Vesal. 2. T. 5. H. I. T. 6. I.
b Vesal. 1. 6. F. 5. inter k & m.
c Eustach. T. 32. 12-30. T. 28. 29. 12.
d Vesal. 1. 10. F. 2. l. H.

mento alterius, uni capiti inhaerens, musculus hic officia praestet debita.

61. Posterior verò (59 2.) efficitur contractione 1. Musculorum [a] Temporalium, qui largâ, semicirculari, carneâ, origine ex cavo ossi frontis, verticis, sphenoïdi, temporali, insculpto, fibris concurrentibus sub osse jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnascuntur tendinosi facti, partimque adhuc carnei, circumquâque [b] processui coronoïdi maxillae inferioris; 2. [c] Masseterum, qui carnei, crassique oriuntur à primo osse maxillae superioris & ab osse jugali, hinc fibris se mutuô decussantibus inseruntur, lato nexu, inferiori, exteriori, margini maxillae inferioris ab angulo versus mentum per spatium quatuor fere digitorum; 3. [d] Pterygoïdeorum externorum, qui oriuntur ab externâ parte alae exterioris processus pterygoïdis in osse sphenoïdis, progressi retrò, inseruntur forti tendine in spatio semilunari, sito in internâ parte maxillae inferioris inter condyloïden & coronoïden processum maxillam

a Vesal. 11. T. 2. l. A. T. 4. A. B. C. r. T. 5. l. B Eustach. T. 33.
b Vesal. 1. 10. F. 2. l. C.
c Vesal, 2. T. 5. l. CD.
d Fallop. Observ. anat. pag. 426. Verhey. T. 29, F. 13. l. C. Eustach. T. 41. Fig. 13. 69. 49.

xillam antrorſum ſurſum movent ſimul, vel antrorſum obliquê ad latus, ſi agit unus; 4. [a] Pterygoïdeorum internorum, qui carnei & tendinoſi oriuntur ex totâ internâ ſuperficie lamellae externae proceſſus pterygoïdis, progreſſi deſcendendo, lato, robuſto, tendine affiguntur foſſulae paulò ſuprà angulum internum maxillae inferioris ſub magnis apophyſibus; hi quidem maxillam, ut maſſeteres, fortiſſimê ſurſum ducunt & retrorſum ſimul, ad latus & retrorſum, ſi agit unus. Si enim octo deſcripti muſculi agunt ſimul, vi incredibili premitur maxilla inferior contrâ ſuperiorem, omni preſſu terminato in ſeries dentium cunctorum utriusque maxillae, quorum dentibus octo inciſoriis ſic valide compreſſis fit Morſus.

62. Dein morſu diviſi cibi arctantur inter latas molarium ſuperficies ſcrupeas, ut actionem recipiant attritus. Illa arctatio fit 1°. contractione inprimis muſculi [b] Buccinatoris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte proceſſus coronoïdis maxillae infe-

[a] Fallop. Obſ. an. p. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. D. Cowp. app. ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B. Euſtach. T. 41. Fig. 13. 69. 37.
[b] & [a]. Simul vid. Veſal. 2. T. 6. l. D.
[b] Cowp. App. ad Bidl. T. 8. F. 33. l. K. Euſtach. T. 33. 7. 37. T. 41. F. 1. 3.

inferioris fibris directis haeret gingivis utriusque maxillae, pergens per genas inseritur angulo labiorum, genas dentibus molaribus, horumque sedi externae, applicat; *a* Orbicularis labiorum *b* suis membranaceis vinculis ad gingivas in medio superiori & inferiori alligatorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli ossi inseritur, corrugat, arctat, claudit, oris ambitum; *c* Zygomatici, qui ab externâ parte ossis jugalis carneus ortus obliquê descendens inseritur circa angulum labiorum labia obliquê sursum ducit, partem malae Buccinatori sursum affinem gingivis molarium superiorum, hisque ipsis arctê apprimit; *d* Elevatoris labiorum communis, qui ab osse quarto maxillae superioris ad concursum labiorum sub tendine praecedentis (4) suo tendine inseritur, labia magis rectâ sursum ducens, haecque, & illam buccae partem dentibus ibi, gingivisque, applicans; *e* Elevatoris labii superioris proprii, duplicis, unius, qui ab eodem osse quarto ortus im-

a Cowp. App. ad. Bidl. T. 8. F. 33. l. FF. Eustach. T. 27. 35. 41. F. 1. 3.
b Morgagn. Adv. 1. pag. 2. §. 5.
c Id. Cowp. Ib. l. G. Eustach. T. 41. l. 20-17. 19-23.
d Id. Cowp. Ib. l. D. Eustach. T. 41. F. 1. 3.
e Id. Cowp. Ib. l. E. E. Eustach. T. 41. F. 1.

immediatê ſuprâ priorem (2) oblique deſcendens ſub cute labii ſuperioris evaneſcit, [a] alterius, ex anteriore parte maxillae ſuperioris ad medium baſios naſi orti, in medium labium ſuperius diſperſi, qui ambo muſculi ſimul labium ſuperius oris, per ſphincterem ſuum clauſi, adſtringunt contra gingivas, dentesque ſuperiores, anteriores; [b] Depreſſoris labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inſerti; [c] Elevatoris labii inferioris proprii qui oritur ex anteriori parte gingivae maxillae inferioris circa dentes inciſorios, inſertus in inferiora cutis menti; [d] muſculi ope Depreſſoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxillae inferioris, circa ejus latera, adſcendens inſeritur angulo labiorum; [e] obliqui labii inferioris, orti ex dimidiâ, anteriori, inferiori, parte maxillae inferioris, adſcendentis in labium inferius oblique; [f] platyſmatis myöidis, quod ſub pinguetudine ſtatim poſitum, incum-

a Euſtach. T. 41. F. 1. 19. 22.
b Id. Cowp. Ib. l. I.
c Id. Cowp. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.
d Id. Cowp. Ib. T. 8. F. 33. l. HH. Euſtach. T. 41. F. 1.
e Euſtach. T. 41. F. 1. 24-23 $\frac{1}{1}$. 19-22.
f Euſtach. T. 30. 20. 26. Veſal. 2. F. 3. LON LK.

incumbit pectori toti fere usque ad papillas, supra hanc partem pectoralis musculi membranoso, lato, tendine expansum, inde usque supra claviculas, per collum, loca sub mento, faciei partem a mento usque supra masseterem, per altitudinem ferê basios nasi, fibris tendinosis ubique accretum supra, subjacentes musculos, buccas maxillis, dentibusque molaribus, arcte apprimit, pectoris, colli, menti, faciei inferioris, integumenta concutit, & movet. Si enim hi omnes agunt simul, tum genae, & labia, ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potusve, cadat intrâ genas dentium faciem exteriorem, & gingivarum anteriora; si verô successivê, tum determinantur etiam locis variis. 2°. fit eadem arctatio per linguam, musculum maximê in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1°. per musculos [a] Genioglossos, ab interna parte menti carnoso principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguae insertos; qui linguam in anteriora trahunt, & contrahunt; [b] Ceratoglossos, ortos lato carneo initio a latere ossis yoïdis, unde adscendentes largo fibrarum ductu dispersos cernimus per lin-

[a] Cowp. Myotom. refor. F. 5. l. DD.
[b] Id. Cowp. Ib. l. CC.

linguam; retro agunt eam, deprimunt, explicant; [a] Styloglossos, qui à parte externa processus styloïdis ossis temporum orti acuto & carneo principio obliquo descensu in anteriora se inserunt posticae parti linguae, quam elevant, ad latera trahunt, explicant; fibras carneas, ex corpore linguae emissas in latera mandibulae inferioris interna. 2°. per musculos ipsum linguae corpus constituentes, qui sunt [b] longitudinales linguam breviorem reddentes; [c] transversi linguam arctantes; [d] perpendiculares linguae crassitiem minuentes; [e] alii ejus dorsum, & latera, trahentes; [f] angulosi linguam intrô trahentes; [g] alii acuminatum dorsum deprimentes; [h] recti basin linguae comprimentes. Omnibus his, seorsum, vel junctim variè, agentibus, facilê explicantur actiones linguae ad hanc cibi inter molares, potus vero & cibi, versus fauces determinationem; accedente inprimis actione [i] fibrarum extrâ linguam

a Id. Ib. l, EE.
b Malpig. de ling. F. 2. l. A.
c Id. Ib. l. B.
d Id. Ib. l. C.
e Id. Ib. l. E.
f Id. Ib. l. G.
g Id. Ib. l. H.
h Id. Ib. l. L.
i Id. Malp. Ib. l. F.

guam in musculos externos emiſſarum, quae cum iis ſimul agit. Maxime cibi, potuſque, ex cavo ſub linguae ventre, dentium inferiorum, & gingivarum, facie interna, & ſupra mollia ſub lingua, formato educendi, dorſo linguae imponendi.

63. Quin ſponte liquet ſucceſſivo musculorum maxillam moventium (60. 61.) motu, aperiente, premente, antrorſum (61. a pag. 21.), ad latera (61.), retrorſum (61.), cibos musculis genarum, labiorum, linguae, intrâ mandibularum dentes deductos, ablatosque, atteri.

64. Quo quidem motu cibis accidunt 1. ſimiles mutationes, ac (57.) jam explicatae. 2 aliae mutationes ab admiſtu ſalivae, liquoris oris, & muci palatini ac faucium 3. denique aliae ab aëre ſimul intermiſto.

SALIVAE ORTUS, NATURA, ADMISTIO.

65. NAmque 1°. [a] ad radicem auriculae, in foveâ inter proceſſum ... mam-

[a] Steno Obſervat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph. 8. 9. 10. Tab. 1. Fig. 2. Valſalv. de aure T. 1. F. 1. I. L. I. I. M. N. Euſtach. T. 21. 11. 35.

mammillarem, condyloïden, & os jugale, factâ haeret parotis conglomerata conglobatam [a] sinu complexa, inde latê extensa ad anteriora, inferiora, posteriora; haec ab arterioso sanguine fabricâ suâ salivam secernit, communi ductui infundit, qui circâ tertium molarem superiorem eam in os affundit perforans Buccinatorem. 2. [b] Intrâ maxillam haeret maxillaris interna, ingens, lato ortu totam fere maxillae longitudinem emensa, salivam ab eodem arterioso sanguine separat, in ductum excretorium à posteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere usque ad dentes incisorios anteriores progressum, medio itinere ex reliquo progressu glandulae ejusdem & illam salivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emissaria quandoque plura, [c] circa finem radicis anterioris freni linguae, posita. 3. [d] sunt sublinguales Rivinianae, vel Bartholinianae, forte prioris (2.) soboles, simili osculo patentes sub linguâ, eodem loco, & ad latera forte horum ductuum

a Valsalv. de Aure T. 1. F. 1. b. L.

b Wharton Adenogr. p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 1. Fig. 1. Eustach. T. 41. F. 5. 43. 17.

c Ruysch. Th. 1. p. 25.

d Barthol. Act Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig. 4. Tab. 2. Fig. 1. Morgagn. adv. VI. 130.

ctuum per plura oscula. 4. lingua, palatum. gingivae, labia, exiguis emissariis perforantur, per quae tenuior longê, sed similis, humor extillat. 5. [a] palati anterioris, maximê verô posterioris penduli, tum Uvulae [b], tonsillarumque, glandulae mucum separant, eructant, cibis permiscendum praebent. Sunt autem hi fontes, & emissaria, sic sita, ut motu manducationis & loquelae, inprimis humores suos profundant. [d] An in homine alia salivae glandula, & ductus?

66. Est saliva humor dilutus; pellucidus; igne non concrescens; saporis, odorisque fere expers; conquassatus tenaciter spumescens; glandulosus, à puro arterioso sanguine secretus; esurienti copiosior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans, detergens, resolvens; vegetantibus farinosis, succulentisve, & syrupis, fermentationem concilians, augens [e]; in jejunio diuturno fauces, gulam, ventriculum, intestina, pulchre repurgans; [f] Brutis, Hominibus sanis, dormientibusve, deglutitur; exspui-

a Schneider. de Catharr. l. 3. s. 2. C. 111. Fig. 2. 3. 4.
b Valsalv. T. 5. F. 1. A. F. 2. G.
c Nuck. Sialogr. 57. 58. Valsalv. T. 5. F. 1. ee.
d Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.
e Nieuhof. Itine. Asiae. p. 49. 50.
f Rhedi. obs.

exspuitione voluntariâ nimis secreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν, ἀτροφίαν, creat; aqua, spiritibus, satis copiosis, constat; sed & oleo & sale pauco in saponem simul coactis paucissimè admodum conflatur.

67. Hoc ergò motu manducationis (58. ad 64.) attenuatis cibis saliva expressa, accuratêque permista, facit 1. ad inducendam similitudinem corporis nutriendi; 2. miscelam oleosi cum aquosis; 3. solutionem salini; 4. fermentationem; 5. mutationem saporis, odorisque; 6. excitationem motus intestini; 7. refectionem momentaneam; 8. applicationem sapidi, quum sit insipida ipsa.

68. Ideôque ex purissimo humore arterioso, mirabili artificio, tali loco, elaborata, effusa, & admista cibo, male rejicitur [a]; sed deglutita, muneribus suis functa, novo circuitu emendata, resurgit melior. Nec morbi, remedia, aut crises, aliud hîc indicant.

69. Interim eâdem ope aëre cibis, salivâ, muco palatino, muco linguae [b]; intimê mistis, & inviscatis simul; pondere prioris, fluiditate, & elasticitate, calore corporis, & variatâ omni momento pressione, fit attenuatio, fluxilitatis productio, mo-

a Ruysch. Adv. Dec. II. p. 15.
b Morgagn. Adv. 1. T. 1. k. l. Eustach. T. 41. F. 5.

motus inteſtini inducti continuatio, in totâ hâc maſſâ.

70. Manſi, ſubacti, permiſti, attenuati, humidi, lubricati, cibi protruduntur verſus fauces: dum muſculi omnes buccarum & labiorum (62. 1.), ſimul, vel ſucceſſive, omnem cibum potumque per intervallum dentium utriusque maxillae premunt in cavum oris palato, & cavitate ſublinguali, factum; mox actionè linguae, & maxillis invicem appreſſis, dorſo linguae impoſiti cibi potusque, coarctantur intra cavum factum linguâ ſimul expanſâ ſex ſuis musculis, ſerie dentium maxillae ſuperioris, & palati fornice; dein inter [a] palatum fornicatum, ſulcisque ad fauces determinantibus ornatum, & dorſum linguae premuntur, dum Genioglosſi, dorſi longitudinales, Stylogloſſi, Ceratogloſſi, ſucceſſivo â dentibus ad fauces motu, agunt; ſed & tunc cavum formatur ad radicem linguae, ſub [b] velo palatino, uvulâ, tonſillis, ſuprâ laryngem, pharyngem, & ante membranas, quae corpora vertebrarum colli, & musculos pharyngis poſteriores, ſuccingunt: Dum enim Geniogloſſi, Mylogloſſi, Stylogloſſi, agunt ſimul

a Bidl. T. 14. F. 3. L. D E A C C.
b Id. Ib. L. B. C B. & Cowp. App. ad Bidl. T. 4 F. 8. l. a b c d e.

mul, dilatatae in contactum omnium dentium superiorum linguae radix sursum, & antrorsum ducitur; & actione simul Pterygostaphylinorum velum palati tensum aperturam faucium in nares claudit; musculi proprii rimam glottidis arctant [c]; musculus ἄζυγος uvulae gargareonem antrorsum, deorsum, tractum glottidi applicat, ut cum epiglottide concurrente iter in pulmones omne intercludat. Deglutienda sic deducuntur in hoc cavum (62. 2.), ne guttulâ quidem exceptâ. Jam juvat hic describere actiones veli penduli palati, & partium ad illud pertinentium ut aliquot abhinc annis Auditoribus explicui. Ore aperto, lingua depressa, lumine in fauces directo, apparent ejus duae laterales columnae anteriores; posterioresque; tonsillae inter has mediae; columnae superius in binos arcus flexae in medio supremo uvulam formantes suo concursu; quae recensitae partes omnes mobiles valde; arcus, & uvula, libere in aëre penduli tantum haerent fimbria postrema arcuum ossium palati.

Constat membrana inferiore, prona; & superiore, supina; cryptis mucosis harum membranarum; membrana laterali, columnas involvente, & tonsillas; cryptis mucosis, hic ubique, maxime in sinubus gyrosis, patulis tonsillarum; uvula cryptulis mucosis

ſis donata; vaſis; muſculis variis, intra dictas membranas comprehenſis.

Perioſteum calloſum, craſſum, ſulcatum, fornicatum, cavum ad latera, in medio arcus inſtar protuberans, prorſum ſingularis naturae hoc loco, inveſtiens baſes binas fornicatas oſſium maxillae ſuperioris in ore, & oſſium palati ibidem, gracileſcens, molleſcens, & politius factum, ad poſteriora, retrorſum procedens a marginibus arcuatis oſſium palati, dat tunicam infimam, externam, veli, ubique ibi oſculis cryptarum mucum eructantibus pertuſam, maxime circa uvulam; membrana oris a lateribus hic loci coaleſcit in unam cum priore.

Perioſteum glabrum, lubricum, molle, tenue, inveſtiens ſuperficiem ſuperiorem oſſium palati in naſo, gracileſcens ad poſteriora, & retrogrediens ab extremis, arcubus oſſium palati, dat tunicam ſuperiorem, exteriorem, veli, cryptarum mucoſarum emiſſariis perforatam ubique, maxime ad gargareonem, obvolventem ſuperiora, vel ſupina veli, evaneſcentem in coalitum, cum tunica inferiore; formant ſic ſimul unum quaſi involucrum, intra ſe involvens omnes partes reliquas.

Intra has membranas, formantes id involucrum, arteriis veniſque numeroſiſſimis arte Ruyſchiana demonſtratis conſtantes, &

emiſſariis mucoſis cryptarum, locantur tonſillae, cryptae mucoſae, uvula, vaſa diverſa, & muſculi.

Tonſillae inter binas columnas latent; conſtant membrana illa mucoſa, in ſpiras ſinuoſas complicata, ut augeat ſuperficiem pro diſtinctis, liberis, non impeditis, plurimis hic emiſſariis cryptarum mucoſarum, hic ſemper muco ſpumante affluentibus; ut tonſillae modo appareant corpora facta ex cryptis, harum vaſis adferentibus, ſecernentibus, reducentibus, emittentibus, in una membrana diſtincta locatis, quae in gyros, & ſinuoſa volumina, complicatur: ut arcto loco latam ſuperficiem nanſciſcatur, & ut exprimi commode queat mucus circa degluttienda, locantur intra columnarum muſculos. Cryptae mucoſae, alibi ſatis deſcriptae, vix uſquam numeroſiores, patentioresve.

Uvula conica, glaberrima, flexiliſſima, ſubpellucida, plena cryptis apertis, mucoſis, & fibris longis muſculoſis, in unum punctum collectis, caeterum tota vaſculis innumerabilibus contexta.

Vaſa hic plurima arterioſa, venoſa, omnium fere ſerierum, tam in uſus communes, quam potiſſimum ad officium cryptarum.

Muſculi, mobili huic machinae proprii, a Gabriele Falloppio, Valſalva, Morgagni, San-

Santorino, descripti, modo citabuntur suis ex locis, ut actiones, jam primum recensendae, intelligi possint.

In ore aperto hominis sani, directim opposito ad irradians lumen, motus veli observatu, & intellectu, dignissimi, diversi, si specillo dorsum postremum linguae deprimitur, cernuntur hoc ordine.

1. Si enim more consueto, libere, sponte, nihil monitus, respirat; apparebit, utrimque, ad latera linguae postica & ad processus coronoïdis anteriorem, acutam, faciem affixa membrana, in velum producta, ibi evanescens. Statim, post hanc duae columnae, anteriores, ex fundo laterali ad postrema linguae assurgunt sursum, tendunt in velum, formant binos satis angustos arcus, inque medio pendentem uvulam. Retro, post has anteriores, duae aliae posteriores columnae, fere similiter factae, ab imo assurgunt, in arcus, & uvulam, abeunt, & superius cum prioribus, anterioribus, fere evanescunt. Inter illas columnas posteriores, anterioresque, in quodam intervallo medio, tonsillae inprimis locatae videntur. Tum faucium pars postrema, anteriori faciei corporum vertebrarum supremarum colli obducta, lacunis mucosis, valde conspicuis, ulcuscula mentientibus, ornata in imo spectatur.

2. Si tunc conatur efflare aërem per solum os adhuc apertum manens, nequaquam per nares, ipso illo temporis articulo manifestissime videbis. 1. Uvulam manere quidem pendulam, ut ante, sed multum, & valide, attolli sursum, simul longiorem reddi. 2. Simul velum subito, & fortiter, elevari parte sua anteriori ita, ut curvatura arcuum, valde minuta, in segmenta abeat circulorum longe majorum, quam prius, hinc arcus longe magis patulos fieri. 3. &, ductis sursum anterioribus, partes alias, post priores sitas, & pariter arcuatas, jam manifestius conspici, retroduci, sursum abduci, clarius distingui, ibique tum quiescere. 4. Laterales columnas eodem tempore, & actu, etiam sursum attrahi. 5. postica faucium jam amplius denudata patescere sursum, ibi longe magis mucosa apparere sic, ut imperiti, specie decepti albescentis pituitae, falso putent ulcerosa omnia adesse. 6. Omnia hæc eo evidentiora, quo quis fortius, & velocius, conatur efflare omnem aërem per unicum os accurate: ut fere queat prospici versus ostia lateralia tubarum Eustachianarum. 7. Cava ergo postica narium claudi elato sursum, & retrorsum simul tracto, velo. 8. Sic ergo desinere nunc commercium oris & narium per fauces: quia velum fungitur jam valvulae claudentis officio.

3. His

3. His accurate animadversis, atque iisdem, ut antea, positis; nitatur per solum os, non per nares, cito, & valide, aërem in pulmones ducere, fient, aut manebunt, omnia sic, ut mox (2.) descripta habentur. Ita liquet, respirationem solo ore fieri posse; licet nasus antrorsum apertus sit. Ergo illo tempore causae, quae, ope veli, prohibent aërem in naso praesentem descendere fauces versus, debent esse adeo validae, ut resistere queant pressioni totius atmosphaerae.

4. Omnibus ita sollicite observatis, desinat velle per solum os apertum respirare; in puncto ipso temporis restituentur omnia exquisitissime sic, ut enarrata sunt. (1.) Uvula descendit, brevior fit, arcus delabuntur, angustiores fiunt; arcus posteriores descendunt, plus teguntur ab anterioribus; omnia feruntur antrorsum simul tum deorsum descendunt; faucium postica plus tecta absconduntur; cavum narium supra fauces capacius redditur, antrorsum, deorsum, descendente velo; commercium restituitur inter nares, os, fauces, pulmonem, velo in medio viarum libere suspenso; aër ergo undique ingredi potest, & egredi.

5. Si postea tentet, apertissimo ore, lingua moderate depressa, aërem solas per nares, nullo modo per os patulum, in pulmonem adducere, statim apparebit contem-

planti. 1. velum antrorsum, deorsum, duci ad posteriora, supina, linguae. 2. columnas veli duci deorsum ad latera posteriora linguae. 3. partem linguae posteriorem dilatatae columnas versus, curvari, sursum tolli, velo applicari, prospectum in fauces penitus intercipi. 4. latera etiam linguae posterioris simul jam valde explicari in latum, columnas versus, eoque trahi fortiter & elevari sursum pariter usque ad mediam fere columnarum altitudinem. 5. hinc quam accuratissime obturatam esse jam omnem viam aëri, ne hac via queat ire per glottidem: quia adunatio veli & linguae clare conspicitur ante ipsam epiglottidem. Sistitur ergo jam aër hic loci, qui interim, ore patulo, thorace simul dilatato, omni vi totius sui ponderis retrorsum pressat has partes in ore jam ad se invicem adductas. Unde scitur, quod magna sit vis, quae velum linguamque sic commissa detinet. 6. libere tum aëra per nares faucesque, cum sibilo in pulmonem ire. 7. Interim externas, inferiores, laterales, nasi flexilis partes angustari, introrsum comprimi, nasum angustiorem, acutiorem, fieri, ab aëre externo, qui insistit superficiei externae nasi latiori certe quam est spatium narium patulum. 8. Ideoque dilatatores narium vi magna moliri hoc tempore, ut hiatum internum nasi augeant, aut sustineant; qui ali-

aliter clauderetur integre compressu atmosphaerae. Id sentit quisque, qui in se hoc experimentum capit, videt quisque in alio idem agente. Igitur, hac actione, hoc tempore, cavum formari ad fauces; non communicans cum ore; in nares patulum, cum aëre externo communicans per nares; cum pulmone per apertam glottidem; anterius definitum superficie postica linguae tum elevatae ad radicem suam, ibidemque dilatatae ad latera, & superficie superiore veli jam valide ad inferiora, & ad latera, tracti, sicque arctissime ibidem linguae appressi; in quo cavo, pone haec sepimenta, inferius habentur postrema linguae, epiglottis retrorsum, deorsum, pressa, larynx, pharynx.

6. Denique & haec bene speculatus verissime, roget, velit cito, fortiterque, aërem toto proflare pectore per solas omnino nares sic, ut nihil hujus oris hiatu effletur: omnia erunt, manebuntque, ut mox (5) apparuerant. Nisi quod nares jam non angustentur, neque comprimantur, ut in sexto phaenomeno (5), sed potius ab interioribus extrorsum dilatentur, adeoque utcunque eleventur. En, hi sunt motus admirabiles, adeo necessarii, atque utilissimi, quibus, in usus multiplices, varie regitur, dirigiturque, pulcherrima haec machina. Hos ita observandos dedi: ut vere cognosceretur ratio

musculorum hic descriptorum a Clarissimis modo laudatis Quatuorviris.

α. Thyropalatinus Santorini (p. 131. 132.) veli anteriora antrorsum, deorsum, ad latera, ducit; linguae elevatae, explicatae, applicat; mucum tonsillis, propriisque cryptis, exprimit; uvulam simul deorsum, antrorsum ducit; arcus veli minus fornicatos reddit; cartilaginem thyroïdem, adeoque simul laryngem, aliquantum elevat, velo adducit, in ultimo deglutitionis per fauces actu; deglutiendorum exteriora inungit, lubricat; eadem detrudit in pharyngis os apertum; format cavum faucium in actione (5. & 6.); videtur &, laryngem paululum elevando, simul ejus partem superiorem parum antrorsum agere, sicque glottidem supponere epiglottidis retrorsum depressae cavo.

β. Pharyngopalatinus Santorini (p. 131. 132.) veli posteriora, superiora, trahit ad latera, & magis posticas pharyngis partes; uvulam pariter & velum deprimit deorsum; pharyngis has partes paulum elevat, velo depresso applicat; in caeteris conspirat cum Thyropalatino in multis, ut dicta repetenti patet.

γ Glossopalatinus Santorini (p. 33. 134.) veli partes anteriores, laterales, superioresque, antrorsum, deorsum, agit; linguae elevatae, & dilatatae, apprimit; mucum tonsillis, suisque propriis cryptis exprimit; uvulam

lam ſimul ducit deorſum, antrorſum; arcus veli reddit minus fornicatos; elevat lateralia, poſteriora, linguae, haecque velo palati deorſum tracto apprimit, in ultimo actu deglutiendi per fauces; exteriorem deglutiendorum faciem inungit; eadem protrudit in os apertum pharyngis; format cavum faucium in actione (5. 6.).

δ. Hyperoopharyngeus Santorini (132. 133.) directione ſuarum fibrarum trahit veli ſuperiora, arcuata, poſteriora, fimbriam oſſium palati verſus, idque fortiter ſatis, & aequabiliter. Ita, dum actus ejus concurrit cum prioribus, veli & linguae arctos contactus auget. Impedit, ne velum hoc in ſitu ullo modo mobile ſit per vim aëris neque anterius ad os, neque poſterius ad fauces, tam in deglutiendo, quam in determinando itinere aëris inſpirandi, exſpirandique, per ſolas nares.

Si omnes hi muſculi (α. β. γ. δ.) agunt ſimul, & concurrunt cum muſculis elevantibus, & dilatantibus, poſteriora linguae, tum faciunt ſeptum undique impervium, forte, immobile, inter cavum anterius oris, & cavum poſterius faucium, via manente libera inter patula narium, & apertam glottidem, hinc reſpirationem faciunt per ſolas nares, ſecluſo ore, exerceri.

ε. Sphenopterygopalatini Cowperi (app.

 ad

ad Bidlo. Tab. LV. dd.) dilatant poſtrema veli; explicant eadem latera verſus; ducunt ſimul fortiter ad hamos alarum interiorum pterygoïdum, adeoque retro; ſic aliquantulum deprimunt poſtice per directionem trochleae; trahunt ita velum retro, ut apertura narium hic loci, hac ope, claudatur; deglutienda faucibus jam contenta agunt in pharyngem, in ultimo actu deglutitionis per fauces.

ζ. Sphenopalatini . ſphenoſtaphylini Cowperi (app. ad Bidlo Tab. LV. ee.) poſtrema veli fortiter retroagunt oblique aliquantum ſurſum; uvulam ſimul ſic movent; dilatant velum, & explicant; anteriori faciei atlantis applicant; foramina narium poſtica firmiter, & accurate, claudunt; aëris ingreſſum, egreſſumque, hac via narium abſolute impediunt; aëra hic ſuſtinent urgentem toto ſuo pondere, dum aperto ore, glottide patula, pulmo dilatatur; orificia tubarum Euſtachianarum comprimunt; deglutienda arcent ab iis in deglutitione; faucium cavum poſtremum coërcent; impediunt, ne deglutienda premantur intra nares ex faucibus.

Si intentus ſpectas actionem horum quatuor musculorum ſimul agentium (ε. ζ.), clare videbis, velum tendi, expandi, quaquaverſum; hinc grandeſcere; evadere ſic aptiſſimum claudendis poſtice naribus, oscu-

lis

lisque tubarum Eustachianarum; deglutiendisque deprimendis in cavum hiatum dilatati, & sursum elati, pharyngis; aëri, vocique, per solum os deducendis. Quando autem conspirant in suis actionibus exercendis simul omnes musculi (α. β. γ. δ. ε. ζ.) tum necessario elevabitur basis linguae, ducetur retro, velo applicabitur arcte; epiglottis prona rimae glottidis accurate undique adaptatur; velum tensum fortissime premetur contra deglutienda, epiglottidem pronam laryngi applicatam, & pharyngem; quare deglutienda tum deorsum retro in os pharyngis detruduntur; erit tum formatum cavum ad fauces, ex quo non est exitus, hoc tempore, nisi in oesophagum.

Ubi vero vicissim acti, laxatique, variis modis, & combinationibus, hi musculi, tum oscillatio diversa ratione agitati veli aërem per nares, os, vel utraque concutit, mobilisque plectri agilitate quassat, modulatur, mutat, voci regendae famulans.

η. Azygos Morgagni (Santorino pag. 135. 136,) ducit uvulam directe antrorsum, deorsum; ea ratione efficit, ut, tempore ultimae deglutitionis per fauces, incumbat post epiglottidem ipsi postremae glottidis parti illi, quam elatus apex cavae epiglottidis haud ita tegit accurate; inde fit jam, ut supra glottidem, ejusque partes supinas, & sub epi-

glot-

glottide, deglutiendorum nihil possit admitti, sed id omne cogatur in pharyngem apertum trudi, absque ullo omnino residuo: hinc ne liquida quidem pressa, quaquaversum ergo tendentia, possunt insinuare se supra glottidem. Si enm, peracta deglutitione, gutta liquidi, vel mica solidi, restitisset supra rimam glottidis, aut lubrica ejus latera, tunc haec cecidisset in apertam rimam simulac inspirando aëri haec patuisset, tussim, & suffocationem, factura. Uvula perdita hoc mali facit, vocem non laedit. Epiglottidis ideo & usus multiplex: arcet crassiora, quae volitant in aëre inspirando; mucosa linguae declivis, sponte ruitura in glottidem, sistit, inviscat; linguae appulsum ad nudum Laryngem impedit; pontem praestat, supra quem fornicatum, lubricum, laryngi convexo undique tegendo aptum cavitate sua, vehantur commodissime deglutienda; defendit cava laryngis ne quid incidat in deglutitione ultima per fauces; recipit & tunc in sinum suum superiorem antrorsum, deorsumque, uvulam suo musculo tractam.

Veli palatini usus, ut sit foraminum posteriorum in naribus valvula aperiens, claudensque; faucium valvula ante epiglottidem, os, naresque separans; faucium dilatans sursum, arctans deorsum, lacunar; deglutiendorum deprimendorum auxiliatrix machina; vocis mo-

modulator directo ſono, & voce, per os, per nares, per utraque; columellae opitulatione deglutienda a pulmone arcens; ſuperficiem deglutiendorum inungens, lubricans.

71. Tum actione Genioglosſi (62. 2.); myloglosſi aliquando [a]; aut fibrarum lateralium (62. 1.) [b] Genioyoïdei, qui ab interno mento, ſub Genioglosſis ortus, affigitur circâ articulationem parvorum cornuum cartilagineorum osſi yoïdi, os yoïdes & annexa illi antrorſum, ſurſum, ducens validê; [c] Myloyoïdei, qui largo tendine à media parte baſios osſis yoïdis ortus largâ iterum aponeuroſi affigitur mandibulae inferiori juxtâ dentes molares usque ad anteriora ejus, occupans id ſpatii, quod inter os yoïdes, & latera interiora maxillae inferioris, interjacet, os yoïdes in omne fere punctum mandibulae ad latera, ſurſum trahens, & antrorſum, ſimul omnia elevans, quae incumbunt, ut linguam, & caetera; [d] Styloceratóyoïdei, qui acuto, carneo, principio à procesſu Styliformi

a Morgagn. Adv. 2. 33.

b Casſer. voc. org. 15. T. 1. F. 11. l. BB. Euſtach. T. 41. F. 5. 47½. 41. 25. 26.

c Casſer. ibid 15. T. 1. F. 1. l. EEEE. Euſtach. T. 41. F. 5. 47-42. 13-16.

d Casſer. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. DED. Morg. Adv. 2. 31. Euſtach. T. 41. F. 5. 54-51½. 11-14.

mi ossis temporum ortus, obliquê descendens antrorsum, penetratus plerumque à digastrico (60.), inseritur articulationi cornu majoris cum osse yoïde, & basi ejusdem, retrô, sursum, elevans os yoïdes cum nexis; linguae radix explicatur, elevatur, antrorsum ducitur, os yoïdes itidem, velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, simul os yoïdes, & larynx ope contracti Thyroyoïdei, qui carneus ab latere ossis yoïdis ortus, descendens parti inferiori & laterali ampla insertione, cartilaginis scutiformis affigitur, elevantur, deglutienda pressa hinc epiglottidem elevatu prementem reprimendo, claudunt, uvulam, musculis suis depressam, rimae glottidis applicant, mucum lubricum velo palatino, uvulae, tonsillis, radici linguae, epiglottidi, glandulis ejus [d], glandulis arytaenoïdaeis [e], pharyngis lacunis [f], expressum, deglutiendo circum applicant; quin simul radicem linguae dilatatae, os yoïdes, laryngem, antrorsum movent, genioglossi, mylоglossi, genioyoïdei, myloyoïdei,

a Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N. Morgagn. Adv. 1. T. 1. 3.

b Morgagn. Adv. 1. 3.

c Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 5. CC.

d Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 1. ee. Fig. 2. EE. Fig. 6. h.

e Valsalv. T. 5. F. 2. rrr.

dei, ſic pharyngem aperiunt, annexum radici linguae, oſſi yoïdi, laryngi, dilatant fauces, locum hîc parant deglutiendis, maximê quando ſimul pterygoïdei externi, (61.b.) & quaedam [a] fibrae maſſeterum, totam maxillam inferiorem fortiter antrorſum trahunt, ſicque ſpatium ibi valde amplum reddunt, atque [b] gloſſopharyngaeos, [c] yopharyngaeos, [d] Thyropharyngaeos, [e] Cricopharyngaeos, ſimul adducunt ad anteriora, ſicque diſtrahunt, & cava ſuperiora pharyngis ita aperti deglutiendis applicant, os ſuperius laryngis claudunt, contractis ſimul [f] ſtylopharyngeis, laxato [g] oeſophageo, itaque eô deglutienda premunt. Sed & eodem tempore [h] muſculi Gargareonis externi, internique, palati velum elevant, omnimodo explicant, uvulam moderantur, ſic lapſum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares, impediunt.

72. Dein-

a Euſtach. T. 41. F. 1.
b Valſalv. T. 5. F. 2. II. T. 6. BB.
c Id. T. 5. M. M. F. 6 F. F.
d Id. T. 5. N. N. n. n. T. 6. G. G. g. g.
e Id. T. 5. O. O. T. 6. H. H.
f Valſalv. de aur. T. 5. F. 2 II. Tab. 6. E E. Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38 I BB. DD.
g Cowp. app ad Bidl. T. 9. F. 38. I. E. E. Valſalv. de aure. T. 5. OO. T. 6. HH.
h Fallop. obſerv. p. 428 Riolan. Anthropog.

72. Deinde, fere eodem post haec momento, laxantur omnes contracti (71.); agunt [a] Sternoyoïdeus uterque; qui ab internâ claviculae parte juxtâ sternum, & a sterno ibidem, lato, carneo, principio, adscendens inseritur basi ossis yoïdis anterius; simul uterque sternothyroïdeus, qui a sterni superiore parte & claviculae anteriore, ortus, basi scutiformis accretus, sursum oblique, extrorsum adscendens, tuberculo laterali, exteriori, ejusdem scutiformis inseritur; [b] Coracoceratoyoïdeus uterque; qui rotundo, carneo, principio à superiori costâ scapulae ad radicem processus coracoïdis, progressu biventer factus, affigitur anteriori parti ossis yoïdis; quâ mechanicâ retrorsum, deorsum, contra pharyngem premitur cricoïdis lata facies posterior; sed & simul convulsivâ fere celeritate, magnoque impetu, convulsi, [c] glossostaphylini, [d] pharyngostaphylini, [e] azygus Mor-

l. 5. c xx. Valsalv. de aure T. IV. l. m. m. n. n. T. 5. F. 1. BB. F. F T. 6. A. A.

a Cass. org voc. T. 1. F 1. l. K. K. F. 11. l. III. Morgagn. Adv. 1. T. 2. M. n. Adv 2 32.

b Cass. org voc. T. 1. F. i. l. Qr. Qr. Morgagn. Adv. 1. T. 1. T.

c Valsalv. T. 5. F 1 C. C. T. 6. C. C.

d Id. T. 5. F. 1. D. D. F. 2. H. H. **.

e Morgagn. Adv. 1. 3. Adv. 2. 35.

Morgagni, quo velum palatinum tunc tensum, sursumque expansum (71. d.), trahitur deorsum, trudit delata huc in os oesophagi elevatum, & dilatatum, per eosdem contractos glossostaphylinos, pharyngostaphylinos; accedit tum & similis convulsio [a] glossopharyngaeorum, [b] yopharyngaeorum, [c] Thyropharyngaeorum, quâ lingua, os yoïdes, larynx, pars posterior pharyngis, ad se invicem pressa, ita pressum deglutiendorum in os oesophagi simul adjuvant vi magnâ. Sic clauditur pharynx, simulque stringitur [d] oesophageus, ab utroque latere cartilaginis cricoïdis ortus, os oesophagi amplexus & extrorsum ambiens, sicque deglutienda vi pressa haerent in cavo oesophagi sub pharynge. Tam operosâ fit arte deglutitio, tot conspirantes organorum adeô multiplicium & concurrentium actiones huc requiruntur: unde laeditur frequenter, variê; & scitur, cur a cibo sicco capto, areant, rigescant, nec deglutire plus valeant, fauces? cur, perditâ uvulâ, deglutienti tussis? & suffocationis minae? Cur, fisso

a Valsalv. T. 5. F. 2. I. I. T. 6. B. B.
b Id. T. 5. F. 2. MMMM. T. 6 F. F. F. F.
c Id. T. 5. F. 2 NNNN. T. 6. GGGG.
d Cowp. app. ad Bidl. T. 9 F. 38 I. EE. Valsalv. T. 5. F. 2. OO. N. N. T. 6. G. G. H H.

fiſſo velo palatino, deglutienda per nares exitum moliantur? Velum mobile palati valvulae officio fungi, narium reſpectu; & muſculi deprimentis, ratione pharyngis; inde quoque conſtat.

73. [a] Qui ſtomachus eſt [b] tubus, diverſis membranis ſibi mutuô incumbentibus conſtans; ope primae villoſae, & papillis nervoſis inſtructae [c], cavitatem internam facientis, liquorem ſalivâ pinguiorem, lentioremque, ab arteriâ oeſophagaeâ paratum [d], aſſiduê ſtillat, quo lubricam deglutiendis viam, fibrisque ſuis flexilitatem commodam, praebeat, & munimentum. Secunda, ubi priori eſt incumbens, glanduloſa, aut, ſi mavis, cryptulis plena, ſuccum deſcriptum facit, per emiſſariola in cavum tubi expromit, & averſâ parte vaſis ad glandulas, aut cyptas haſce, tendentibus conſtat. Ambit hanc muſculoſa fibris orbicularibus, non ſpiralibus, [e] quae iterum [f] longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes cellulosâ, tenui, fibroſâ, & vaſculoſâ, membranâ, applicantur

a Verhey. T. 23 F. 4. 5. Veſal. 5. F. 14. 15. A. B. C. D. G.

b Euſtach. T. x. Fig. 1. & 2.

c Ruyſch. Th. VII. p. 21. Th. VIII. p. 30.

d Ruyſch. Ep. 6. T. 7. F. 3. C.

e Ruyſch. Th. III. p. 59.

f Ruyſch. Th. 11. p. 40.

tur huic saepe, a parte posticâ, extrinsecus, ad locum vertebrae quintae Thoracis, [a] duae glandulae, succum lubricum conficientes, stomacho servientem.

74. Contractis ergô longitudinalibus, & orbicularibus, fibris, deglutita lubrica, per viam pinguem, & sub deglutiendo bolo dilatatam, protruduntur per laxatum, latum, & apertum, [b] os Ventriculi in eundem.

75. Quô ubi descenderunt, [c] caro hic musculosa, crassa, superior, partis mediae, inferioris, diaphragmatis, gulam, ibi per secedentes à se invicem carneas fibras transeuntem stringens, Ventriculum hac parte claudit naturaliter, maxime in inspiratione: ne pressa tum contenta ventriculi escendant.

ACTIO VENTRICULI IN INGESTA.

76. Cibi, & potus, deglutiti, [d] ventriculo clauso, humido, calidoque, exce-

a Vesal. 5. c. 3. pag. 416. F. 14. 15. F. F. Morgagn. Adv. 3 5.
b Vesal. 5. F. 14. 15. G. F. 16. b. F. 17. m.
c Bartholin. de Str. diaph c. 2. s. 1 & 2. Senac. de diaphr Ac. Reg. Sc. 1729. hist. 122. in Ic. N M M P.
d Eustach Tab. x. Fig 1. 2.

excepti, detenti, diluti, aëre commisti, sponte, in hoc loco, pro diversitate materiae, fermentescere inciperent vel putrescere, utroque verô modo mirê mutari, vel in acescentem, vel in alcalescentem, vel in rancidam, aut in glutinosam denique, massam.

77. [a] Crusta villosa ventriculi, cibos amplectens, parte cavâ villosa, papillosa [b], tubulosa, rugosa, cellulosa quadrangularis [c], porosa [d], madida, glutinosa; parte convexâ [e] glandulis multis, variisque, ornata, quae oriuntur à tunicâ vasculosâ adhaerescente, arteriis Epigastricâ, & aliis adhuc tribus [f], omnibus ex coeliacâ, postque singularem hic apparatum abruptum, tandem usque in cava ventriculi apertos ramos dimittentibus [g], venis, nervis pluribus, & mirê implicatis, [h] ditissima; suppeditat ergô emissariis tenui-

a Will. Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3. Eustach. Tab. x. Fig. l. 44-46. 13-15½. Ruysch. Th. 11. p. 95. Tab. V. F. 2. 3. 4. *.

b Ruysch. adv. de 111. p. 33. 34. 11. 26.

c Ruysch. Th. 11. p. 30. Tab. V. Fig. 4. & *.

d Ruysch. Th. X. 141. Th. 11. Tab. V Fig. 2.

e Morgagn. Adv. 3. 6. Ruysch. Th. X. 11. 1. Th. 11. p. 95. Ta. V.

f Low. de Cord. 213. 214. 215.

g Ruysch. Th. 2. 39. 40. 41. T. 5. F. 1. Th. 6. 26.

h Vesal. 5. F. 14. 15. T. V. X. Y.

nuissimis fasciculatim digestis, succulentis, pulposis, in globulos rotundos, oblongorotundos, granulosos, assiduô stillantibus humorem tenuem, pellucidum, spumosum, spiritibus divitem, salsum leniter, in ipsis voracissimis Animalium, non alcalinum, nec acidum [a], in esurie diu toleratâ acrem, secretum fistulis exiguis ab arteriolis gastricis; & humorem lentiorem, mucosum, glandulis secretum, folliculis harum collectum, per emissaria [b] ex loculis in cavum ventriculi expressum; amplior contracto ventriculo rugas facit magnas, mire convolutas, multum subdivisas, quin & cellulosas quadrangulas [c], cibi remoras, fermenti acrioris causas, contritum juvantes, famemque excitantes; [d] in Animalibus, quorum ventriculo haec crusta abest cum liquoribus his, ingluvies, & sinus gulae ante ventriculum, simili fere fabricâ, & humoribus, donantur.

78. Si consideres, ad cibos hos eo loci [e] sali-

a Malpig. posth. 23.

b Ruysch. Th. 10. p. 56. Th. 6. 26. Th. IV. p. 40. Th. VIII. p. 23. Th. max. N. 119. Morgagn. Adv. 3. 6.

c Ruysch. Th. X. p. 142. Th. II. T. V. Fig. 3. 4. *.

d Malpigh. posth. 28. & Peyer. parerg. p. 57. ad 78.

e Nuk. Sialograph. pag. 29.

salivam, magnâ copiâ, assiduo fluere ex ore, & oesophago, ventriculum eos transsudante humore diluere perpetuô [a], reliquias prioris alimenti iis permistas eos agitare, aërem iis subactum eos intimê movere, calorem loci cuncta haec excitare, videbis effectus hic praestitos esse, macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem, putrefactionem, aut rancescens, inchoare, dissolvere, meatibus, & humoribus, corporis nostri adaptare, ingesta. pars convexa primae membranae villosae constat omnibus modo enarratis vasculis, receptis a tunica proxima, nervosa, vel vasculosa dicta, quae constat, textura intricatissima, reticulari, arteriarum, venarum, nervorumque, ex hac tela in villosam egredientium, humores descriptos parantium, suppeditantium, partim fistulis directis, partim loculis porosis [b].

79. Neque tamen hinc videris, quomodo solidiores cibi, non admodum mansi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80. Ut verô causa haec quaesita inveniatur, speculeris fabricam muscularem ventriculi,

a Ruysch. Th. II. p. 40.
b Ruysch. Th. II. p. 95. Th. IV. p. 40. Th. V. p. 5. Th. VI. IV. 106. Th. VIII. p. 23. Th. X. p. 141.

culi, expendasque, quaenam inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnosam, cellulosâ Ruyschianâ, oleum suppeditante, fibris musculosis laxandis, lubricandis, necessarium, tectam,[a] parte convexâ fieri fibris validis, quae ab ore ventriculi summo incipientes, ad pylorum progressae, serie orbiculari, vel spirali, ejus cavum ambiunt perpendiculari fere ad longitudinem illius positu, suoque contractu latitudinem arctant;[b] parte autem concavâ constare fibris primô obliquis, fundum ventriculi obliquê versus dorsum ejus, & versus os superius, contrahentibus, sicque minuentibus longitudinem, secundô fibras habere validas, pylorum, parallelo ad longitudinem itinere, amplexas, per dorsum unitas, os superius circumambientes, sicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni verô, a contentis distenti, hinc impediti se contrahere, os superius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul patescit hanc membranam cingi adhuc cellulosâ (81.), tumque & alia extre-

a Will. pharm. rat. T. 3. Eustach. Tab. x. Fig. 1. 42½-45. 19-15½.
b Id. Ibid. T. 5.

tremâ, quae [a] convexâ parte vasculosa valde, [b] concavâ verô fibrosa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeôque fibrae hae, valde contractiles quidem, sed tamen non potentes omninô evacuare ventriculum, ubi simul agunt, ora, quae oesophagi, & duodeni, tumente insertu, [c] arctata jam erant propria ex fabrica, claudunt, contenta distendentia validê premunt, miscent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent crassa, ea attenuant, fluidiora versus sinum [d] ante pylorum, adscendentem omnino [e], sursumque erectum, pellunt, per hunc arctatum quidem, tam per enatam hic crassitiem propriam internam, quam per retroflexum [f] ejus versus dorsum complicantem, ut & per immissionem intestini duodeni; intra cavitatem pylo

a Id. Ibid. T. 1.

b Id. Willis Ibid. T. 2.

c Vesal. v. 111. pag. 418. Fig. 16. h. k. Ruysch. Cat. rar. p. 152.

d Eustach. T. 10. F. 1. 2-5. 41-50. Vesal. 5. F. 14. 15. H. L.

e Eustach. T, 10, F, 2. 52-40, Vesal, 5, F, 14, 15, H,

f Eustach. T. 10. F. 2. 53-41. Vesal. 5. F. 13. 5. 14. 15. H. P.

lori recepti hic potius, quam continuati cum eo[a], at minus clausum quam os superius, quod longè altius elevatum est pyloro[b], lentê, parum simul, idque fluidissimum, in cineritiam materiem redactum, expellunt in intestinum Duodenum.

84. [c] Tali motu, at violentiori, multa animalia fere solo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; [d] hunc auditus percipit in illis; [e] eum observatio effectuum demonstrat; similem verô (83.) nobis inesse docet nervosa, & musculosa, visceris hujus fabrica, comparata ventriculo simili Brutorum [f].

85. An non & inde causa intelligitur, cur pauco cibo, potuve, assumto, ventriculus citô evacuetur? quare nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, sed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidissimê ingestos subito liquores, pertinacitér retineat?

86. Ta-

a Eustach. Tab. x. Fig. 2. 54$\frac{t}{i}$. 41.
b Eustach. T. 10. F. 1. 2. 3.
c Harvej. de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57. &c.
d Borell. mot. An. p. 2. c. 16.
e Sagg. d'esper. 268.
f Wepf. de Cic. aq. p. 88. 176. 177. 179. 221, 297. Rhedi. Sperient. nat. p. 96.

86. Tamen explicatas causas haud putes sufficientes sic mutandis cibis, ut fit; verum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium, cordis, hepatis, lienis, aortae, pancreatis, mesenterii, arteriarum, & venarum, ut ventriculus undique expositus sit calori, qui in corpore, maximo; 2. ictus tam innumeros tot Arteriarum cordi proximarum, ventriculo, diaphragmati, omento, spleni, hepati, pancreati, mesenterio, peritonaeo, innatarum; 3. Aortae suppositae violentas vibrationes;[a] 4. vim forte liquidi nervosi vix alibi copiosioris; [b] 5. compressionem assiduam, reciprocam, validam, peritonaei totius fere per α. ingens [c] diaphragma; quod inferiori parte dextrâ à tribus primis lumbornm vertebris, sinistrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, ac mox carneo, principio ortum, fibris directis adscendit, tendinescitque; parte superiori, principio membranacco tenui statim carnoso ex toto margine cartilaginosorum apicum costarum inferiorum & infimâ parte sterni ortum, fibris ccn-

a Vesal. V. III. pag. 417. Fig 22. g. h. Fig. 25. P. Q.

b Vesal. 5. F. 14. 15. T. V.

c Barthol. struct. diaphr. Cap. 1. 11. & c. Vesal. 2. T. 7. Δ. Senac. Ac. R. Sc. 1729. Hist, 122.

centrum petentibus decurrit, tendinescit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit, abdomen, & contenta arctat; β. musculos decem abdominales, unitâ contractione validè comprimentes, arctantesque, reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1° [a] Obliquus Exterior, tendinosus, & carneus ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. costarum, descendens, tendinescit, tendine expanso supra rectos, & obliquos internos, transversosque, explicatus, toti lineae albae, ossi pubis, anteriori superiori margini ossis Ilium inseritur. 2. [b] Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari ossis Ilium, & ex ligamento ossis pubis, ortus, fibris antrorsum, sursum, horizontaliter, deorsum, inclinatis, tendinescens, lineae albae, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, costarum inferiorum inseritur. 3. [c] Pyramidalis carneus ex parte anteriore superiore ossis pubis, tendinescens lineae albae

a Vesal. l. 2. T. 1. l. P. P. Eustach. T. 28. 26. 38. 23-27. T. 32. 26-43. 33-37. T, 35. 25-39. 30-39.
b Spigel. l. 4. T. 10. l. L. L. Eustach. T. 32. 35-44. 24-28 T. 35. 42. 30 20-27. T. 36. 35. 15.
c Fallop. Observ. Anat. pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R. Vesal. 5. F. 1. infra literam D. T. 5. n. Eustach. T. 33. 42-39. 39. 40.

bae, & umbilico, inſertus. 4. [a] Transverſus carneo ortu à tendineâ expanſione innatâ proceſſibus transverſis vertebrarum lumbarium, ſpinâ oſſis Ilium; ligamento oſſis pubis, fine cartilagineo coſtarum infrâ ſternum, exortus, lato tendine toti lineae albae ſub Recto Abdominali immittitur. 5. [b] Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoïde, cartilaginibus binarum coſtarum infimarum verarum, cartilaginibus binarum coſtarum ſuperiorum ſpuriarum, quinque fere tendineſcentibus iterumque carneſcentibus partibus conſtans, tandem in partem ſuperiorem anteriorem oſſis pubis inſeritur.

87. Quod ſi omnium harum cauſarum (76. ad 87.) vim cogitas unitâ opera conſpirantem in materiem (49.—57.) ſatis mollem, ſolubilemque, ortam ex fluidis ſtirpium, animaliumve, in unam maſſam cauſa leni compactam, fermentatione, putrefactione, rancedine, ſponte mutabilem, uno loco coërcitam, diſſolvendam, verê videbis effectus, qui hic loci contingunt, inde debere certô ſequi, nempe

1. Mobiliora miſceri fluidis, laevigari, in fluorem ſolvi, cineritium colorem induere,

a Veſal. l. 2. T. 5. l. Y. Euſtach. T. 33. 42-32.
b Spigel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. l. b. T. 10. l. D. E. Euſtach. T. 28. 43-24. T. 30. 48 33. T. 32. 45-28. T. 33. 43-29.

re, senſim premi, &, quâ data porta, exprimi.

2. Tenaciora à priori opere reſidua retineri, continuatis iisdem cauſis, iterum eadem pati, eademque exhibere phaenomena, ut priora.

3. Fibras, membranas, tendines, cartilagines, oſſa, animalium, pelles, filamenta, & duriores partes vegetantium, utcunque exſucca reddi, ultimòque expelli è ventriculo, formâ cohaerente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetabilibus, animalibusque, reſolvendo fieri humorem noſtris ſatis ſimilem.

5. Et citam inſtaurationem languidarum ex inedia virium; dum ſubtiliſſimus humor receptus fiſtulis venoſis excipientibus [a], ubique in ore, oeſophago, ventriculo, hiantibus, in venas Lymphaticas ſe evacuantibus, hinc brevi in venas ſanguinis immiſſus, indeque citô ope Arteriae in omnes corporis partes diſtributus ſubitô collapſas reficit.

88. An ergô ſolus calor coquus eſt Ventriculi? Eſtne in ventriculo acor vitalis, vitam inſpirans, nativus ventriculo? Num ſine acido digeſtio deficit? Quis humor ſpiſſus, ſalſus, acidus, amarusve, ſano jejuno ho-

[a] Harv. Exerc. anat. C. XVI. Nuk. Sialogr. p. 27. Tranſac. Abr. T. III. p. 78. Ruyſch. Ep. XV. p. 8, 9.

homini, prono Thorace, toties eructatus? & undenam natus? An eſt cauſa famem excitans multiplex, & quae? quare tumeſcit digerens ventriculus? quambrem tum dyſpnoea, rubor faciei, torpor? cur omentum ventriculo adnectitur ad eam praecipue plagam, qua diſtentus inprimis aſſurgit, turget, & in peritonaeum incurrit? Quid boni facit eidem uberrima pinguitudo venae umbilicali accreta, & ſuperficiei ventriculi accumbens? Nunquid actio multiplex ventriculi feliciſſime capitur, ſi intelligitur primo, quid agat quatenus eſt vas excipiens & remorans deglutita? dein, quatenus aërem, caeterosque jugiter affluentes humores, iis admiſcet? iterum, prout muſculi cavi vice fungitur? mox, inſtar vaſis igne foti? denique, quatenus ambientium vi obnoxius haeret?

89. Flacceſcit fere vacuus ventriculus, prorſus rugoſus fit, craſſiora ſola retinens, eaque, laxo pyloro, vi reſpirationis, evacuat, licet rarô ad integram exinanitionem usque, neque vero unquam ſe arctare vel tum quidem valet, quin & ita tamen capax ſatis maneat.

ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. Ut porrô cognoſcatur quid Chylo Ventriculi, & foecibus reſiduis, in inteſtinis accidat, contemplemur fiſtulae hujus fabricam, humores eô delatos, vaſa abſorbentia, motum horum, & partium circumjacentium.

91. [a] Tunica ergo Inteſtinorum tenuium prima chylum amplectens, villoſa, [b] papilloſa, cinerei coloris, ampla, pertuſa fiſtulis aquoſis, & glutinoſis, pertuſa oſculis lacteorum, pertuſa poris grandibus, qui ab aliis hic meatibus diſtincti, humore aquoſo, & glutinoſo aſſiduê madida, & lubrica, incumbente, nervoſa triplo quidem longior inprimis quidem in jejuno dicto inteſtino, ubi geminata, aſſurgens, juga valvuloſa facit, hinc rugoſa valde, maximê ubi nexa meſenterio, convexa parte vaſculoſa, glanduloſa, nervoſaque; unde remora chylo & foecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defenſio cavi, dilutio aſſidua craſſioris materiae, maximê circa finem Ilei,

a Will. Pharm. rat. T. 6. l. E, E. Ruyſch. Epiſt. 11. Tab. 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
b Ruyſch. Adv. 2.

Ilei, & foecum ibi crassescentium inunctio, acutissimus sensus eorum, quae acria, laedentia, indeque irritatio ad expulsum, osculorum bibulorum constrictio impediens horum admissionem in interiora corporis.

92. [a] Ambit hanc alia tenuis, nisi ejusdem partem censeas, aequaliter porrecta, non valvulosa, reticulari innumerabilium vasculorum arteriosorum, finibus in pulpam mollem instar penicilli vieti abeuntium, partim in glandulas Peyerianas, partim in canales in cava intestinorum excretorios distributorum, venosorum, quae extremitatibus suis vel respondent arteriis modô dictis continuitate canalis, vel ad glandulas Peyeri locantur, vel in villoso tomento primae tunicae bibulis, patulisque, osculis hiant, nervosorum, intertextu constans, cui [b] glandulae Peyerianae basibus fere haerent, semper sub musculosâ intestinorum tunicâ sollicitê positae, quarum apices per crustam hiantes gluten suppeditant, hae in initio intestinorum Tenuium paucae, sensim mole, & numero auctae, ad ortum Crassiorum confertissimae, quare hinc calor, pulsus, tritus, dilutio, lubricatio, defensio. 93. Cin-

a Will. Pharm. rat. T. 6. l. D. D. Ruysch. Ep. 11. a pag. 8. ad 14. T. 12 Fig. ab 1. ad 6.

b Peyer. de Gland. Intest. toto tractatu. Ic. 2. l.. B. C. Ic 3. B. B.

93. Cingit illam [a] musculosa, parte concavâ fibris annularibus, firmis, densis, mesenterii fimbriae, ut tendini, insertis atque inde nervos, fibrarum originem, accipientibus; unde hinc intestinorum tenuium cavitas integrê, per partes, successivê, assurgentibus valvulis, [b] arctatur, sursum & deorsum, reciprocê, contenta urgentur in latera intestini villosa, conteruntur, miscentur, attenuantur, à concretione impediuntur, parietes ipsi intestinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decussantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur intestina, maximê in locis è regione annexi mesenterii.

94. Incumbit illi musculosae extrinsecus, recens inventa Ruyschio, mediae mesenterii membranae propago, mirabilis, cellulosa, membrana, multi usus pinguitudinem hîc subministrans musculis intestinalibus, semper mobilibus, multorum in intestinis morborum sedes [c], in macilentis vix apparens, ultima hanc ambit [d] Extima à peritonaeo, priores involvens, ordinans, nectens mesenterio, vasa firmans.

95. Fistula haec tota (91. ad 95.) longaque

a Will. Pharm rat. T. 6. l. CC. BB.
b Wepf & Peyer. Gla. Int. 1. Part 2. Cap. 4.
c Ruysch. Th. 10. p. 22. Th. 6. 8. 9. T. 5 F. 2.
d Will. Pharm. rat 6. 1 AA.

que, fimbriae mesenterii brevi, rugosae, complicatae [a], adnectitur; pendula haeret; mirê in gyros [b] complicatur omni fere modo; incumbentis, appensi, interstrati, pinguis omenti fotu & blandâ exhalatione, oleique, attenuatissimi per motus assiduos redditi, transsudatione certis experimentis firmatâ, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis servatur, à concretione cum peritonaeo, vel intestinis, prohibetur, defenditur maxime iis locis, quibus mollia ventris maximas motuum, expansionis, & contractionis, vicissitudines patiuntur; exponitur illi loco peritonaei, in quem ambientes causae maximê reciprocas actiones exercent; in statu sano diluta tantum continet, crassescente tandem ad ejus extrema focce; in vitali, sanoque, statu mirê arctata est; peristaltico motu agitatur perpetuo. Quare aptissima conterendo, diluendo, separando, volatilem reddendo, macerando, resolvendo, in oscula lactea propellendo, Chylo remorandis crudis, & semicoctis, ut porrô percoquantur. Atque haec quidem toti tractui communia.

96. Intestino duodeno propria est rectitudo, sine valvulis fere [c], angustia, nexus, cum dor-

a Eustach. Tab. XI. Fig. 1. 2.

b Eustach. Tab. X. Fig. 2.

c Vesal 5. F. 7. I. L. Eustach. T. 10 F. 3. 49. 41. Ruysch. Cat. rar. 143.

dorſo ope proceſſus omenti [a], laxior omninó, ſi quis, ad meſeraeum nexus, [b] perforatio ad finem rectiſſimi ſui decurſus pro [c] meatu bilis communi, & pro [d] ductu pancreatico Wirſungiano, alias uno, ſaepe gemino [e], junctis, quandoque ſeparatis, oſtio umbilicali in tunica villoſa patulis [f]; Quare Chyli celerrimus hic ad ora haec tranſitus, & minor immutatio; chyli parcior exhauſtio: quum lactea hic vaſa pauca, atque juga longe minora, minusque frequentia, quam in jejuno inprimis, imo & in Ileo, obſervat anatome.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes ingredi in cavum hoc inteſtini Duodeni infimum, ubi in jejunum abit, quod ad angulos fere rectos ortum, atque antrorſum ab eo recedens [g], facit ut hic ſiſtantur dimiſſa pyloro; ſcilicet Cyſtica, Hepaticaque, bilis, tum Lympha ex Pancreate.

DE

a Veſal. l. V. c. 4 pag. 422.
b Gliſſon hep. c. 16.
c Gliſſ hep. C. 27. Tab ibid. L F. Veſal. 5. T. 7. Z. T. 12. 13. 15.
d Graaf de ſucc. pancr. T. I. l. A C. E. Warthon. Adenogr. C. 13. Tab. F I/ B.
e Ruyſch. Obſ. an. 57.
f Ruyſch. Th. VIII. N. 33. n. 3.
g Veſal. 5. T. 7. L. T. 12. Euſtach. T. 10. F. 3.

DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

98. Est 1. vesicae bilis spissior, profundius flava, amarior, assiduô non fluens in intestina, sed copiâ, compressu externo, contractione fibrarum irritatarum in musculosâ vesicae tunicâ, excernenda. 2. hepatica verô dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore stillans, solis actionibus circumductorum humorum, & respiratione, expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuô fere secretus excernitur. Ex quibus cum accedente salivâ & muco, oris, oesophagi, ventriculi, intestinorum, permistis, fit liquor spumosus, atque aliquantum lentescens, haec loca occupans, & saepe in vacuum ventriculum premendus.

99. Bilis autem cystica resistit acescentibus; aliaque, admistione sui, simili facultate imbuit; Saponacea est, absterget; olea aquae miscibilia reddit, resinas, gummi, tenacia quaeque, resolvit, attenuat, homogenea facit, si cum his conteritur; nec alcalica est, nec acida; sed [a] oleo, sale, spiritibus, inprimis concrevit aquâ dilutis; non combustulis, nisi siccata prius; acerrimus humorum

[a] Homberg Ac. sc. 1708.

rum circumductorum corporis, & facillime putrefaciendus, tumque penetrabilissima transsudatione quaquaversum diffusus. Quare effectus ejus, si chylo, foecibusque, affusa misceatur, conteriturque, sunt, attenuare, resolvere, abstergere, fibras motrices stimulare, diversissima quaeque permiscere, acria salina obtundere, coagulata dividere, vias expedire Chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis assimilare, [a] insertione sui ductus quandoque sanis in hominibus facta in ventriculi fundum; ut idem in voracissimis avium Struthiis. Haec cystica plus, hepatica minus, praestat. Reliqua, descripto hepate, patebunt.

DE ACTIONE LYMPHAE PANCREATICAE.

100. Sub posticâ parte, dextrâ, & fundo, ventriculi, in lamellâ inprimis posteriori omenti, accumbens intestino duodeno, glandula conglomerata ingens; pendula, est, [b] Pancreas dicta, ab arteriis Coelia-

[a] Vesal. l. V. C. 5. pag. 420. & l. V. cap. 8. pag. 436. Du Verney mem. de Mathem. & Physiq. 1692. pag. 23. 24.

[b] Wharton. Adenogr. C. 13. Tab. Graaf de succ. pancr. C. T. 1. Vesal. l. 5. T. 4. l. nn. T. 12. l. 1. 1. T. 15. l. S. Eustach. T. 20. F. 3. 50-41. 44-53.

liacis, ope fabricae glandulosae, confectae ex numerosissimis arteriis [a] secernens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eôque omnem illam lympham effert.

101. Est autem insipida fere, subsalsave, limpida, copiosa, assiduô facta, motu, pressu, fotu, viciniâ cordis, emissa, praecipuê tumente in digestione ventriculo, nec acida, nec alcalina, sed salivae simillima ortu, vasis, dotibus; bili confusa in vivis, cum câ digesta, in eodem tubo [b] cum illâ haerens, nihil intestini motus observandum exhibet, sed aequabiliter miscetur illi, aut & sola in vacua intestina influit: hinc erit usus ejus affusae, permistae, subactae, cum chylo, & foecibus, bili, muco, crassa diluere; miscere omnia; chylum sanguini miscibilem reddere; transitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis visciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque chylo intimê permiscere; menstrui, & vehiculi, munere fungi; sapores, odores, dotes, ciborum singulares, itâ mutare, ut unam fere induant indolem; citissime ire, redire, hanc viam.

102. Quare firmus respondebis rogatus, an Bilis duplex? an est fel excrementum Chy-

a Ruysch. Th. IV. N. 94. n. 4.

b Vid. du Verney. mem. de Mathem. & Physiq. pag. 25.

Chyli hepatici, dum ſanguis fit ibidem, rejectum? an ſanitati, vitaeque omni, aliquid boni praeſtat? quid verô illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc, ſyſtemati ſerviunt? an Duumviratum hic, & qualem, obtinent? an motu inteſtino, ſanguinis excitando, ſuſtinendoque, vitam faciunt? qualis pancreatis ſuccus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi ſaltem proximus? an eo tutô caret animal?

PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. Contractis fibris rectis inteſtinorum, quae externae horum tunicae, ut tendini, inſeruntur, fiſtula rugoſa fit in parte à meſenterio averſâ, hinc ex ſpirali tubo cylindri ibidem adquirit figuram, unde in parte meſenterio annexâ laxa fit, in parte à meſenterio averſâ arctatur, quare meatus meſenterio proximi, id eſt ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori Chylo, aperta ſunt, per quae intrare poſſit: interim eâdem vi valvulae auctae, aſſurgunt, ad ſe mutuô accedunt, Chylum intercipiunt, ſiſtunt, partem inteſtini contractam fere claudunt, quae quidem ſingula maxime efficiuntur in inteſtino jejuno; ubi juga elatiora, completiora, crebriora;

 vaſa

vasa lactea plurima; actio agitati ventriculi fortior; chylus per salivam, succum gastricum, humorem pancreaticum, bilem utramque dilutissimus; evacuatio celerrima.

104. Contractis simul fibris orbicularibus mesenterio, ut tendini, insertis, spatia cylindrica (103) arctantur, valvulisque ad se mutuò pressis clauduntur, quare Chylus hâc vi, & actione ambientium (86), pressus, dilutus, mistus, attritus (91. 92. 93. 95.), interceptus, adigitur maximê versus loca mesenterio propiora, hoc est adigitur in ora lacteorum, ex omni puncto cavi hujus intestinalis emergentia, motu peristaltico optimè aperta. An ergô suo impetu lactea intrat effervescens Chylus? non.

105. Qui ergô intrat in oscula lacteorum Chylus male habetur solius cibi & potus soboles: est enim humor partem maximam constans salivâ (66.), muco tenui oris (65. 5.), liquore duplici oesophagi (73.), & ventriculi, (77. 2.), bile cysticà (98. 1. 99.), bile hepaticâ 98. 2. 99.), lymphâ pancreatis (101.), humore intestinali lymphatico (91.), humore intestinali Peyeriano (92.), [a] nervorum forte effuso copioso, subtilissimoque, liquore, à tam innumerabilibus ner-

[a] Brunner de Pancr. p. 93. 94.

nervis ſuppeditato; illi enim omnes humores deglutiti, tranſſudantes, effluentes, ſoli, vel ſubtiliſſimo Chylo miſti, ſemper venas lacteas ingrediuntur, licet à paſtu tantum conſpicuas.

106. An non tenuis, bilioſa, & lymphatica magis, pars illius Chyli (105.) recipitur fiſtulis abſorbentibus, hiantibus in inteſtinorum cruſtâ (91,), & ſe exonerantibus in venas meſeraïcas, unde in venâ Portarum dilutio, bilique ſecernendae nova materies? Certe harum numerus[a], amplitudo[a], fabrica ſingularis circâ inteſtina[a], communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venoſus in Portarum venam ut in arteriam; ſanguinis hujus indoles; ingens copia humorum in inteſtina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli, obſervantur; Anatome comparativa, in Oviparis lactea non reperiens, interimque aditum in meſeraïcas ex cavo inteſtinorum experta; venarum meſentericarum in homine aperti in tunica villoſa fines[b]; valvularum in his venis humanis abſentia;[c] repletio Ruyſchiana per venam meſentericam in cava

a Euſtach. T. 27. F. 2. 4.
b Ruyſch. Adv. an d. II: p. 18. D. III. p. 23.
c Ruyſch. Adv. an. D. II. p. II.

va inteſtinorum facta; cum effuſione materiae; reſpondent ad hoc quaeſitum. Inteſtinis motu periſtaltico contractis, vaſa meſeräica mire tortuoſa, & criſpa, fiunt [a].

107. Quum cuncta phaenomena, cibo, potuique, contingere viſa, ab aſſumtione horum ad ingreſſum in Lactea, clarê, ſimpliciter, diſtinctè, demonſtrentur ſequi ex fabricâ & vi vaſorum, indole cognitâ humorum, & ex viribus illorum, ſenſu, vel ratiocinio Mechanico, demonſtratis; an Tibi videntur debere advocari obſcura, dubia, rationi & experimentis diſſona, poſtulata? Calor coquus Ventriculi; vitalis ejus, nativus, & volatile reddens, Acor; Archaeus faber; Bilis Alcalina acidum Chylum fixum in ſalſum volatile alcaleſcens immutans; Pancreaticae Lymphae acor, & cum bile Alcalinâ fervor; praecipitatio Chylum depurans; facultates Peripateticae, Galenicae, Chemicae; fervores, efferveſcentiae, fermentationes; & innumerae tales hypotheſes, damnoſae, dum regulas dant faciundae Medicinae. Cur motus periſtalticus in ſolis tenuibus inteſtinis? cur in animi deliquio, imo à morte [b], quin & in inteſtinis à corpore jam ſeparatis, aliquamdiu supereſt?

a Swammerd de reſp. 105.
b Ac. R. Sc. T. 1. p. 50. hiſt. Wepfer. de Cicuta. p. 187. 199. 251.

eſt? nonne hinc inſtauratio virium in ſyncope prolapſarum ad vitae conſervationem adeo neceſſaria? Eſtne motus hic, ratione cavi inteſtinorum tenuium, diaſtolicus, & Syſtolicus? ut in corde.

FOECIS INTESTINALIS MATERIA, ET EXPULSIO.

108. ASſumptorum partes craſſiores oſculis lacteorum, tenacius cohaerentes, quam ut vi manducationis, & χυλοποιήσιος, ſolvantur, abſorpto liquidiori, motu Inteſtinorum tenuïum valvulis inſtructorum, aſſiduo gyro inflexorum [a], 37 palmas fere longorum, lubricatae pingui [b] glandularum, in loca ſenſim anguſtiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, ſucceſſive exhauriuntur, donec orbatae ferme omni ſolubili, exſuccaê, per finem ilei [c], perpendiculariter fere ingreſſum in ſiniſtram plerumque partem magnae cavitatis caeci, ibique rimâ labiis muſculo firmatis claudendâ patulam [d], usque

a Euſtach. T. 10. F. 2. Tab. XI. Fig. L.
b Peyer Parerg. 1. Ic. 3. l. BB.
c Euſtach. T. 10. F. 4. 5. Veſal. l. c. 5. T. 7. 8. M. N.
d Morgagn. Adv. 3. 19-22.

usque in inteſtinum ampliſſimum Caecum detrudantur.

109. Diverticulum [a] magni Caeci, [b] Inteſtinuli vermicularis, [c] Valvula Tulpii ſuis inſtructa retinaculis claudentibus, & retrogreſſum intra ileum impedientibus, [d] perpendicularis hinc in colo primo adſcenſus, faciunt, ut in Ileum reverti impos, delapſa, hîc ſtagnans, foex, validé preſſa ſuo pondere, inteſtini & ambientium actione, omni humore tenui privetur reſorpto in vaſa lymhatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum ſiccum, durum, figuratum, putreſcens, foetidum, ſtercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, [e] valvulae hic frequentiſſimae, magnae, triplicis originis, ordinis, & ſeriei, ſic natae à [f] ligamentis tribus, muſculoſis, contrahentibus, & fibras musculoſas roborantibus, hinc tenuem

a Veſal. I. 5. Fig. 6. 7. 8. N. Euſtach. T. 10. F. 4. 70-66. F. 5.

b Id. Ibid. l. O. Euſtach. ibid.

c Tulp. Obſ. l. 3. Obſ. 21. Morgagn. Adv. 3. 19. 20. 21. 22.

d Veſal l. 5. Fig. 6. 8. l. NP. Euſtach. T. 10. F. 2. 31. 18. & F. 4. 5.

e Barthol. An. ref. T. 14. F. 3. l. D D.

f Id. Ibid T. 11. l. m. Veſal. l. 5. F. 6. 8. l. x. x. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5. Ruyſch. Cat. Rar. 148. 154.

nuem ſuâ naturâ coli fabricam arctando craſſam, fortemque, reddentibus [a], factae, [b] inflexus, amplitudo, longitudo 8 fere palmarum, remoram, ſpatium, colligendis, retinendis, exſiccandis, putrefaciendis, foecibus, exhibent. Fibrae dein validae membranae musculoſae, robore ſuae contractionis, valent irritatae foeces duras, immobiles, per fiſtulam reſiſtentem, ſed lubricatam pinguitudine [c] glandularum agere usque in inteſtinum Rectum: quod repletur foece, ſenſim aggeſta, nobis inſciis. Depletio ab arbitrio noſtro quidem pendet; ita tamen, ut vi cogamur, fere convulſiva, agnoſcere neceſſitatem exonerandi, quae ſane conditio magno hominis bono accidit.

110. Cujus [d] perpendicularis fere deſcenſus, lubrica maxime [e], ſine ligamento muſculoſo, valvulisve interna ſuperficies, faciunt ut huc impulſa citô deſcendat foex, mole, acrimoniâ, vel utrâque, irritet robuſtas

a Ruyſch. Th. 1. 52. 53. Morgagn. Adv. 3. 27.
b Veſ. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q R. S. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
c Peyer. Parerg. I. Ic. 3. l. E. Ruyſch. Th. 1. p. 19. not. 1. 2. Th. V. p. 22. Th. IX. p. 34.
d Veſal. l. 5. F. 6. 8. l. STY d. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
e Ruyſch. Th. IX. N. 81. Ep. XI. Fig. 1. 2. 5. Adv. d. II. p. 7.

ſtas [a] fibras longas, ex increſcentibus, expanſis, concurrentibus ligamentis coli natas, undequâque externa Recti amplexas, infima coli & ultima recti jungentes, accurtantes fiſtulam & arctantes, ſpirales ſimul eam comprimentes, ut ad locum Sphincteris usque pulſa haereat; circa columnas, valvulasque, ultimi inteſtini [b].

111. Laxato tum [c] ſphinctere largo, craſſo, carneo, orbiculari, vel elliptico finem inteſtini recti complectente, & ſub ſe utcunque recondente fibras levatorum, contrahuntur [d] levatores ani, qui ab interna oſſium Pubis, Iſchii, & Sacri convergentibus fibris multis, robuſtis, ſub ipſo ſphinctere inſertis, Inteſtini Recti finem petentes, eum dilatant in orbem, elevant, ſicque vi peritonaei, pelvim ſuperne cingentis, jam deorſum preſſi, magis exponunt; hinc inſpirati, retenti, rarefacti, thorace arctato compreſſi, aëris ope, tum diaphragmatis, & abdominalium muſculorum, contractione preſſâ pelvi, [e] muco copioſo, lubri-

a Euſtach. T. 10. F. 2 3. 4.
b Morgagn. Adv. 3. 10. 11.
c Bidlo Anat. T. 47. F. 5. l. BCDD. Euſtach. T. 10. F. 2. 4 5.
d Id. Ibid l. F. E. Euſtach. T. 10. F. 2. 4.
e Ruyſch. Th. 4. 30. 35. Morgagn. Adv. 3. 11.

bricante, leniente, molli, ex copiosis hîc suis lacunis, glandulisque, expresso, foece expressa, laxantur priora omnia, solus sphincter contrahitur vi ingenti. Ingens hic affusae undique pinguitudinis copia, amplitudo spatii ambientis, solo pingui molli impleti, commodissimam tenendis foecibus aream, praebent.

112. Ex quibus liquet. quae materies foecum? an & constat recrementis bilis, sanguinis, muci, salivae, lymphae? quae causa ejus singularis? & an à fermento stercoreo? cur intestina eô plures glandulas, plusque muci, habent, quo propriora fini? quid pinguitudo facit boni ubique circa intestina, maximè ad finem? Cur validissimis lenta alvus, foex dura, levis, pauca? [a] quare verô frequentes his haemorrhoïdes? cur in exoneratione alvi simul expellitur urina? Cur tenesmus his, qui calculo vesicae laborant? Cur dysentericis toties stranguria? Cur in stranguriâ tenesmus? Cur Rectum locatur liberum ab omni osse, & musculo, in spatio magno solo pingui repleto.

ME-

a Vesal. V. 15. pag. 463.

MESENTERII ACTIO IN CHYLUM.

113 CHylus ille (105.), motu periſtaltico (103. 104.), apertis oſculis lacteorum impulſus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis, propellitur. Quum verô obliquâ in cavum inteſtinorum viâ aperiantur Lacteae, ut multa docent, & ora minima ſint, ſtatimque per musculoſas tunicas tranſgreſſa, magnis ilicô canalibus ſub membranâ extimâ collectae, inteſtina ambientes, verſus meſenterium eant, ſola pars fluidior, ſolidior, alba, ſeparata à parte craſſiore, ramoſiore, magisque cinereâ, aut flavâ, intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam variis, acribus, duris, acutis, aſſumtis, non laedatur, ſed diu ſanus vivat? compara fabricam oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, videasque ut differat à ſtructura viſcerum reliquorum, inprimis confer anguſtias oſculorum lacteorum cum amplitudine inteſtinorum, unde oriuntur. Nonne & facilis ab acri contractio ſphincterulorum, initia vaſculi lactei obſidentium, tutâ hic cuſtodia limen ſervat?

115. Cauſae, quae chylum in lactea pepulere (113.), permanentes iterum novum im-

impellunt, ſicque priorem promovent ulterius, ut fluat per vaſa inter duplicatum meſeraei poſita in membrana celluloſa Ruyſchiana, hic media poſita [a], ubi [b] valvulis ſemilunaribus, conjugatis, coërcetur, fluxusque verſus lumbos determinatur.

116. [c] Lacteae in meſenterio humano, principiis minimis ortae, plures minores coëunt ad acutos angulos, creant majorem fluvium, iterum à ſe mutuô recedunt, iterumque, factâ inſulâ, coëunt in canalem unum, qui mox cum ſimilibus eadem patitur, ut inde fiant majores fiſtulae, quae omnes valvulis plurimis ubique fere interſtinctae. Hinc permiſtio, fluiditas, attenuatio augetur. Hactenus vocantur Lactea primi generis.

ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. DEin, rectâ, obliquâ, decuſſatâ, diviſâ, viâ, tendunt ad [d] glandulas

a Ruyſch. Th. VI. p. 76. 77.
b Ruyſch. de Valv. Lact. &c. p. 37. F. 3. B. B. b. b. F. 4. aa. * ubi ex equo pulchrê apparent. Nuk. Adenogr. F. 22. 23. 24. 25.
c Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.
d Euſtach. T. 10. F. 2. T. 11. F. 1. 2. Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

las vagas, in meſenterio ſparſas, valde molles, eô concurrunr, has intrant, velant, cingunt, ſed iterum exeunt, minus ramoſae, Chylo fluidiore, aquoſiore, turgidae, valvulis pluribus diſtinctae [a]; Tumque hinc ad ciſternam usque lumbarem, Lactea ſecundi generis vocari ſolent.

118. Inde equidem conſtat, chylum ad has glandulas non ſecernere quidquam, imô verô dilui ibidem.

119. Quod magis clareſcit, ſi cogitas, [b] glandulas has cavernoſas arteriis, ſurſum & deorſum diſtributis, ſingulari omnino hîc reptatu, non in glomerem actis [c], nervisque, irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viſcerum, quae & ibi intrans, humores magis diluit; forte & fines ultimi arterioſi, in cavernulas harum glandularum exhalantes immittunt tenuiſſimum ſuum humorem, ut ex arteriis mercurium in lactea ire ait Cowperus [d].

120.

a Ruyſch. de Valv. lact. p. 37. F. 3. DD. Adv. d. 11. p. 10. 18.

b Nuk. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob. Ruyſch. Th. 10. p. 25. omnium optime in tabella ſubnexa epiſtolæ de gland. ad H. Boerhaave.

c Ruyſch. Th. 10. p. 26. 62. 63.

d Cowp. app. ad Bidl.

120. Ibi ergô remora, conquassatio, dilutio, & forte spirituum ex nervis admistio, fit.

121. Inde vasa Lactea magis unita, tendunt ad [a] cisternam lumbarem chyli saepe [b] trilocularem, quô se evacuat copiosissima [c] lympha omnium fere partium sub diaphragmate positarum, undique vasis lymphaticis allata, atque in communem hunc alveum egesta.

122. Nam valvulae [d], ligaturae, morbi lymphatici, docent tale esse hujus humoris iter.

123. Qui liquor aquâ, spiritibus, sale subtilissimo, scatens, defoecatissima sanguinis pars est: ut ejus officina, vasa excretoria, & dotes sensibiles, evincunt,

DUCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

124. ADeôque, dilutus admodum Chylus, ex his cisternis sub diaphragma-

a Nuk. Adenogr. F. 32. H. I. Cant. Imp. an. Tab. ult.

b Cowper Append. ad Bidlo F. 11. l. Abb.

c Nuk. Adenogr. F. 32. tota. F. 31. tota.

d Ruysch. de Valv. &c. pag. 4. F. 1. totoque illo elegantissimo libello.

gmate positis, causis jam descriptis (113.), maximè vi Septi medii, & Aortae descendentis pulsu, agitur in ductum Thoracicum Pecquetianum ubique valvulis instructum [a], ex hoc superante proprium insertionis locum, & deorsum reflexo, in [b] venam Subclaviam sinistram dextramve, loco inter ostia jugularis internae & externae, ubi in subclaviam & in cavam se evacuant, medio, determinatur ope [c] valvularum duarum semilunarium rimulam connivendo formantium, parum admittentium simul in venam, nihil in ductum Thoracicum; [d] fluit simul in hunc omnis lympha ex omni fere parte Thoracis, viscus fuerit, membrana, musculus.

125. Unde fit, ut ingens illa Chyli, & lymphae, copia, per fistulam exilem, anfractibus incurvam, pressam, perpendicularem, & facile collabentem, in homine erecto tam facilè adscendat? Certé patet si respicis; 1°. ad vim intestinorum contractilem, viresque Chyli expulsum ex iis adjuvantes (103. 104. 86.); 2°. ad valvulas Lacteo-

a Ruysch. de Valv. pag. 37. F. 5. aa.
b Cowper Append. ad Bidlo. T. 12. l. H.
c Cant. Imp. An. Tab. ult.
d Lower. de Cord. C. 5. pag. 225. Nuk. Adenog F. 41. tota.

ẽteorum, Ciſternae, ductus Pecquetiani (115. 116. 117. 122. 124.), expediendo motui mirâ efficaciâ aptas; 3°. ad pulſus arteriarum meſeraïcarum, quae lacteis parallelae, easve decuſſant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad preſſionem peritonaei validiſſimis cauſis (86.) acti in penſilem, tenuem, lactea continentem, meſeraei membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera, & ductum Pecqueti, conſtituentium, poſt mortem adhuc validam; 7°. ad pulſus validos Aortae ipſi ductui thoracico vicinae; 8°. ad motum ipſum Pulmonum, & Thoracis.

126. Videsne igitur ea, quae Chylo viâ inter inteſtina & venas mediâ accidunt? videntur ſanè ad quatuor inprimis haec referri poſſe.

1. Ad motum per inteſtina, lactea, glandulas, lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas poſteriorum, id evincunt. Effectus omnium horum eſt defoecatio.

2. Ad motum externum impreſſum vaſis, hinc fluido; cujus effectus eſt, propulſio, permiſtio, attenuatio, fluoris conſervatio. Hunc docemur contemplati α. poſituram vaſorum lacteorum ſenſim creſcentium, ubique valvulis praeditorum, in ſe mutuô

coëuntium, à se mutuô iterum recedentium, statim denuô unitorum (116); β. validam actionem Septi medii, musculorum abdominalium, viscerum compressorum in fistulas lacteas, in superficie fere mesеraei haerentes, & quasi nudas (86.); γ. calorem digerendo aptissimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote observati, effectus; δ. pulsum Arteriarum mesentericarum & Aortae, omni ferme modo lacteis se jungentium, hasque agitantium.

3. Ad dilutionem, admistu omnis α. Lymphae totius corporis fere; β. vaporis roriferi humectantis cava, hicque inprimis in haec vasa resorpti Lymphatica; γ. spirituum forte ubique ad glandulas conglobatas Lymphae per nervos admistorum, & cum hâc chylo infusorum.

4. Ad assimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vasa sanguinis: dum ab ore usque ad subclaviam perpetuò, ubique, lentè, parcè simul, successivè, α. illi additur aliquid humoris fere cujuscunque nostri corporis, elaborati, digesti, saepe circumacti, per omnia vasa transacti; salivae, muci, lymphae & muci oesophagi, ventriculi, intestinorum, salivae pancreaticae, bilis utriusque lymphae totius corporis, spirituum forte à

mi-

minimis quibusque punctis corporis; β. tum vi totius fabricae, figurae, situs, motusque, vasorum accuratissimè admiscetur.

127. Quisquis illa ponderat, in chylo jam reperiet principia, quae sanguinem componunt; dum aquam, spiritus, olea, sales, jam commista cernet.

128. Neque mirabitur, quî fiat, ut rari mesenterio morbi, licet id crudis proximum? cautelam ubique observat sollicitè impensam.

129. Lactea quin etiam, & Thoracicus ductus, vehendae Lymphae, forte & spiritibus, aequè ministrant, quam quod Chylo inserviunt movendo: Unde thoracicum ductum soleo comparare venae cavae; haec omnem sanguinem, ille alios tenuiores humores, una collectos, cordi refert. Hinc in mortuis post inediam refert amplum vas Lymphaticum plenum latice pellucido.

130. Chyli venis infusi iter, & mutationem, cognoscere qui desiderat; sanguinis, cui miscetur, progressum, & efficaciam necesse habet indagare; quò ergò ordine jam porrò ducimur.

DE FABRICA ARTERIAE, ET VENAE.

131. Humor ruber in vivo corpore ubique fere repertus, sanguisque ap-

pellatus, deprehenditur in homine ſano, in vaſis propriis, quae arteriae, venae, vel receptacula quaedam inter has media; ſinus ſcilicet venoſi cordis, hepatis, & durae matris dictae, cordis auriculae, ejus thalami, loculi genitalium in mare, & foemella, forte & ſplenis.

132. Arteriae quidem cernuntur eſſe canales membranoſi ad ſenſum conoïdei, obliqui, inflexi, ramoſi, internê laeves, ſine valvulis, niſi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis verſus apicem, rarius rectis, ut in intercoſtalibus &c., rariſſime obtuſis, ut in umbilicalibus foetus, &c. Conſtant tunicis deſcriptis quinque: [a] extima eſt tenuis, nervoſaque, in exteriori ſuperficie; in interiori valde denſo reti vaſorum arterioſorum ex coronariis arteriis, aliisque, unâ cum venis intertextis, conſtat; haec arterias ſuis annectit locis; [b] ſecunda celluloſa, tenuis, ſed valde dilatabilis cellulis inflatis, quae oleoſum pingue, lubricans, fibris muſculoſis affundens, eas perenni contractioni & expanſioni, mire aptat; [c] tertia glanduloſa, forte altera pars ſecundae, fol-

a Will. pharm. rat. 1. ſ. 6. C. 3. Ruyſch Ep. reſp. 12. 14. Fig. 1. 2. 3. Vieuſ. vaſ. Syſt. p. 80. & ſeq.

b Ruyſch. Th. 6. p. 10.

c Will. loc. cit.

folliculos pinguitudinosis inprimis complectens, qui accumbunt inprimis quartae; [a] quarta muscularis, fibris annularibus densissimè compactis, multâque stratorum serie crassis, atque in plures lamellas separabilibus, valde elasticis conficitur; [b] quinta denique interna, tenuis, membranacea, fibris in longum porrectis apparens contractilibus pariter, confecta est; totum hoc vas, dum vita veget, micat, atque salit; [c] habet autem sua extrema variê admodum formata ita, ut in unâ parte corporis sit longê alia ejus fabrica, in magnitudine aperturae originis ex suo trunco, crassitie tunicarum, ramorum numero, horum ortu vario ex truncis suis propriis diversis, inflexu, contextu, divisione, &c. abeunt tandem hi fines arteriosi vel in initia venularum continuato canale, absque parenchymate medio; vel in cryptas; folliculos; magna cava, aut parva, corporis; ubi liquidum halant tenue, quo udae superficies membranarum prohibentur a concretione; vel in vascula excretoria; vel in sinus quosdam singulares, ut in pene, Clitoride, liene; vel in vasa secretoria rectâ

a Will. Ibid.
b Will. Ibid.
c Ruysch. Th. 6. ab 51. ad 54. Ep. 3. 10.

ctâ porrecta; vel forte in pulpam glandulosam denique.

133. [a] Venae similes fere arteriis figurâ, & distributione; sunt amplitudine majores; numero forte plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores, quam arteriae; valvulas habent, solitarias fere oblongas, digitabuli formâ utcunque [b], ad loca insertorum in truncum majorem ramorum, [c] & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculariter sursum vehentibus cruorem; [d] quae sic factae sunt, & cavis canalium applicatae, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogressum caveant corde contracto, molemque ferant. Ea verô vasa ipsâ vitae actione non micant, neque saliunt; habent extrema sua varia, ut in arteriis observatur, initia radicum venularum vel ex bibulis cuticulae osculis; vel ex resorbentibus in membranâ omni interiore, cavâ, formante cryptas, folliculos, cavitates magnas, aut parvas, ubi-

a Vid. Auct. eosdem.

b Ruysch de Valv. pag. 35.

c Aquapend. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. I. I. M N O P.

d Id. Ibid. 5. l. OO.

bique in toto corpore positis; vel ex arteriae fine in venulam porrecto; vel ex similibus quibusdam singularibus alveolis, aut sinubus, ut in pene, Clitoride, liene; vel ex pulpâ forte glandulosâ.

134. [a] Quotquot tales Arteriae (132.) toto corpore deprehenduntur, illae cum Aortae trunco continuatâ junguntur viâ, & corpore, dum truncus ille corde sinistro oritur. [b] Illae verô, quae pulmoni constituendo serviunt, simili modo ex arteriâ pulmonali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipsa harum, quando cerâ distentae, docet, utque jam viderunt sine hac arte [c] Antiqui, ultimos tamen haud prosequuti fines. Caeterum orificia Aortae, & arteriae pulmonalis, ad cor aeque capacia. [d]

135. [e] Venae (133.) autem quotcunque in toto visuntur corpore, eâdem ratione se habent ad venam Cavam; haec verô format amplum, atque membranâ arteriosae simili ob-

a Cowper App. ad *Bidlo* T. 3. F. 3. Eustach. T. 11. F. 1. T. 12. 13. 15. 16 22. 24. 25. 26. 27.

b Ruysch. Th. 3. 28. 29. Th. 4. 19. Eustach. T. 27. F. 13.

c Vesal. l. 3. p. 313. in Tabulâ Eustach. loco citato.

d Santorin. obs. an. 145.

e Vesal. l. 3. p. 268. in Tabulâ. & p. 313. in Tab. Eustach. T. 22. 24. 25. 26. 27.

obductum, [a] ſinum, qui in cava auris dextrae cordis, & in thalamum dextrum partim, deſinit. Pulmoni autem fabricândo [b] dicatae venae, per quatuor ſuos majores ramos ita pariter abeunt in [c] ſinum ſimilem priori, qui & in aurem ſiniſtram & in thalamum ſiniſtrum, protenditur. Eſt verô quaedam in hepate diverſitas ibi exponenda. Sunt caeterum utraque vaſa haec in corde ampliſſima, inde ſenſim, decreſcunt, & comitatu fere individuo ſimul porriguntur per omnia corporis loca. Area orificii venae cavae, & auriculae, in dextrum cordis thalamum patulii ſimul, ad aream arteriae pulmonalis itidem, ut 47 ad 114 [d] confer (134).

DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. Animalis vivi ſanguis, ad vitam requiſitus, omnis fere ex arteriâ quâdam, majori, laeſâ vulnere magno, expellitur brevi, magno cum impetu, docent id laniones.

137. Ne-

a Veſal. l. 6. Fig. 5. BCD. Ruyſch. Ep. 11. F. 3. l. B. Low. de Cord. p. 53. 54. Drake p. 2. pag. 376 T. xi. DBGFE. Euſtach. T. 16. F. 3.

b Ruyſch. Th. 4. 19.

c Ruyſch. Ep. 11. F. 1. l. B. D. D. &*. Low. de Cord. p. 53. 54. Drake p. 2. T. xiii. AA. T. xiv. F. 1. AABC. Euſtach. T. 15. F. 5.

d Santorin. Obſ. An. 145.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum ſit; ut fidem fecêre de induſtriâ inciſi canes, & vulnerati homines.

138 Quare in vivo, ſic vulnerato, animali ſanguis ille, omnis, velociter, movetur, & vehementer; maximè ſi aliae, non vulneratae, arteriae ligantur, dum ſanguis ex vulneratâ ſalit.

139. Unde patet ſanguini aditus ex quâlibet parte corporis ſanguine plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum maſſa ſanguinis per unum id vas movetur; adeòque &, ante vulnus, moveri prius per vaſa debuit.

141. Iterum, quaecunque arteriarum detecta, filique circumductu conſtricta, fuerit, tumet illa, & vibrat, inter vinculum & cor; flacceſcit intra vinculum & extrema corporis [a]; ſimul vicinae Arteriae liberae vehementius pulſantur; ſique inciditur intra cor & vinculum, ſaliente rivo emittit celerrimè cruorem usque ad citam mortem; ubi autem diſcinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis ſanguinis elabitur. Oportet tamen, ut ſit arteria ſolitaria, nec intermediâ anaſtomoſi majori vicinae arteriae juncta in loco ſuprâ ligaturam.

142. Er-

[a] Veſal. VII. 19 pag. 568. 569.

142. Ergô vitalis ſanguis fluit quidem per arterias (140.), ſed fluxu eunte à corde ad extrema quaecunque loca, à corde diſtantia, in omni omnino puncto corporis interni, externive, ex latiori in anguſtiorem partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis ſanguis poteſt, atque ex eâ effundi; non contrâ.

143. Vena quoque major denudata, filoque conſtricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulſat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat ſanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertuſa autem poſteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quaenam vena fuerit, ut probat venaeſectio.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, ſed eâ modô lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex anguſtiis venae verſus latiſſimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipſum docent valvulae (133.)

145. Clarè inde conſtat, arterias corporis omnes aſſiduô ſanguinem vitalem velociter motum vehere à corde ſiniſtro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrâ verô, venas omnes corporis

ris, exceptâ eâ, quae Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) assiduô motum sanguinem revehere in ramos venarum, ex his in truncos, inde in sinum venosum dextrum, & tandem pro parte in auriculam dextram.

147. Namque ex sinu venoso (135.) sanguis aggestus per musculum circumtextum pelli potest in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obstat, adjumentum verô praestatur à motu venosi sanguinis huc pressi.

148. Quum verô [a] auricula dextra, ut & sinistra, sit musculus cavus, ingens, duplici serie fibrarum firmarum, contrario decursu in tendines oppositos latarum, instructus, [b] arteriis venisque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoso dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum fere formato venae Cavae accretus [c]; patet, vi contractili hujus, sanguinem valido impetu expressum in cor dextrum laxatum intropelli posse.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis versus latera, & versus cordis cuspidem, [d] valvulis tribus tricuspidalibus

a Low. de Cord. T. 5. F. 2.
b Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.
c Eustach. T. 16. F. 3.
d Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. I. hhh.

dalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ satis, nihil omninô obstat huic itineri.

150. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, flatus, injectio, idem confirmant.

151. Si veró sanguine sic plena dextra cavitas contractione suarum fibrarum premit sanguinem versus ora, simulque venosum ex suâ substantiâ valide per exitus venarum, in cordis dextri cavum patulos, vi undique impellens alteri in cavitate jam contento intimê admiscet, hic juxtâ parietes assurgens elevat valvulas tricuspidales sic nexas columnis carneis ab opposito latere porrectis, ut integrê collapsae parietibus cordis dextri nunquam applicari queant, has trudit versus auriculam dextram eousque, donec ibi junctae os accuratè claudant, retrogressum perfectè impediant; ipsae quippe illae columnae ulterius retroagi haud patiuntur. Et sanguis venosus, interim a toto corpore redux, sustinet valvulas: ne valida vi cordis constricti sinum venosum versus nimis agi queant.

152. Eâ-

I. hhh. kkkk. Vesal. l. 6. F. 7. l. KLMO. Ruysch. Adv. 1. pag. 16. Eustach. T. 16. F. 3.

152. Eâdem ope idem ſanguis (151.) nititur ab inferioribus ſurſum in [a] valvulas tres ſemilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis poſitas, has apprimit lateribus arteriae, viam pandit in eam ſolam.

153. Sed ſubſtantia, figura, nexus, earundem valvularum (152.) indicant, retronisu ſanguinis ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has impletas ita figurari, ut junctae iter accuratè intercludant, ſanguinemque omnem ſuſtineant eo exactius, quo urget fortius. Sed ipſo quidem illo temporis puncto ſanguis, jam vi pulſus in cava cordis ex ſinu venoſo, ſuſtinet has valvulas a parte cavi cordis: ne impetu arteriae pulmonalis, retrourgente ſanguinem in illas, rumpantur, aut nimis dilatentur.

154. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, arteriotome, injectio, idem confirmant.

155. Ergò ſanguis venoſus, id eſt totius corporis (146), ex ſinu venoſo, per auriculam, per cor dextrum, aſſiduô, citô, violenter, movetur omnis in arteriam pulmonalem ſolam.

156. [b] Ex ſinu venoſo ſiniſtro, à quatuor magnis

a Vieuſſ. Ib. T 7 l. c. c. c. Veſal. l. 6. F. 8. l. E. F. G. Euſtach. Y. 16. F 4.

b Ruyſch. Ep. T. 11. F. 1. l. DD. & * Euſtach. T. 15 F. 5. 49. 45. 40. 46.

magnis vaſis concurrentibus accipiente ſanguinem omnem pulmonicum (155.); vi musculoſae fabricae ejus ſanguis agi poteſt in auriculam ſiniſtram laxatam, longe minorem dextrâ [a], ſimiliter factam tamen & poſitam; nihil enim obeſt. Sic inde in cor ſiniſtrum laxatum eâdem cauſâ (148.), ob ſimilem duarum [b] valvularum mitralium conditionem (148. 149. 150.) propelli facilê poterit, eâ viâ regredi nequit (151.)

157. Ut & ob [c] valvulas tres ſemilunares in Aortae initio poſitas hîc iterum determinatur iter rectâ in Aortam ob easdem cauſas ac (152. 153. 154), maximè ſi illa quieſcit; atque exactè occluditur via retronitenti ſanguini. Sermo autem in hiſce eſt de homine adulto, atque conſueto mortalibus modo ducente ſpiritum.

158. Ergò omnis ſanguis pulmonicus (155.) ex pulmone, in ſinum venoſum ſiniſtrum, in auriculam laevam, in cor ſiniſtrum,

a Euſtach. T. 16. F. 5. 6.

b Vieuſſ. de remot. & prox. princip. mixt. T. 8. I. h. h. 2. I. I. I. v. *Low* de Cord. T. 5. F. 1. l. ddee. Veſal l. 6. F. 9. l. EGH. FGH. Euſtach. T. 16. F. 6.

c Vieuſſ. Ib. T. 9. 222. Low. de Cord. T. 4. 3. bbb. Veſal. l. 6. F. 10. l. BCD. Morgagn. Adv. 1. pag. 18. 19. T. 4. F. 3. aaabbb. Euſtach. T. 16. F. 5.

ſtrum, ex hoc in Aortam aſſiduô, citò, violenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fieri cum his phaenomenis.

1. Ambo ſinus venoſi ſimul implentur, turgent, ſimulque ambae auriculae, tumque rubent.

2. Ambae auriculae ſimul flacceſcunt, ſimulque ambo ſinus venoſi.

3. Tum implentur eo ipſo momento ſanguine acto per appulſum ſanguinis venoſi, & vim contractilem muſculoſi ſinus venoſi proximi.

4. Eo ipſo puncto temporis cor utrumque ſimul contrahit ſe, evacuatur ſanguine, pallet, implentur arteriae duae magnae & dilatantur.

5. Momento poſt hanc conſtrictionem cor utrumque inane jam flacceſcit, elongatur, capacitate augetur, rubet.

6. Quo vixdum contingente utraque auricula & ſinus venoſus, musculoſus, uterque, motu musculari contrahit ſe, ſanguinem contentum exprimit, in cava cordis propellit; auriculae pallent.

7. Iterum interim replentur ſinus venoſi ut in phaenomeno primo, & auriculae, atque eadem ordinis ſerie omnia redeunt, atque perdurant, donec langueat propinquum morti animal.

8. Quandò auriculae ſaepius palpitant, ut & venoſi ſinus, dum ſemel modò ventriculi contrahuntur. quieſcit tum primo ventriculus ſiniſter, poſt hunc ejus auricula; poſtea thalamus dexter, poſtremo tandem auricula dextra. A morte ſiniſter vacuus, dexter ventriculus ſemper plenus ſanguine.

160. Adeòque ſanguis omnis ab omni puncto interno, externo, corporis, & ab omni puncto ipſius Cordis & ab auriculis redux, in cavum dextrum collectus pellitur, ex eo per pulmones agitur totus in cor ſiniſtrum, inde per omnem corporis ambitum, atque ab eo iterum in cor. Haecque eſt ratio circumeuntis jugiter ſanguinis, cujus inventi, abſolutâ doctrinâ accuratê explanati gloriâ immortale cluet Harvei nomen; Confirmavit illam Infuſio, transfuſio, microſcopium verò ad oculum.

161. Proinde & Chylus (126.), paucâ valde copiâ ſimul, preſſus aſſiduô per ductum thoracicum (125.), valvulas venae ſubclaviae (124.), motu determinato ſanguinis ſemper clauſas, dilatat eousque, ut ea portio Chyli, quae ſuo deſcenſu reſiſtentiam prementis ſanguinis ſuperare poteſt, ingrediatur in eam venam, ejus ductu in venam cavam, ſinum venoſum, auriculam dextram, tandem in ipſum ventriculum cordis primum.

163.

162. Assidua haec, sed parca simul, admistio, concursus sanguinis à [a] plagis oppositis contrario veloci motu in unum hunc locum acti, [b] lymphae hûc reducis copiosae motus, faciunt, ut hîc incipiat miscela Chyli & Sanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo peracto, pulsus in pectini similem [c] fabricam auriculae, statimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus, oppositis undique concussibus, miscetur, dividitur, fluidus conservatur, majori impetu permiscetur forte [d] alteri parti sanguinis auriculam praeterlabentis, quae omnia juvantur, augenturque affuso sanguine [e] in cavum auriculae redeunte à substantiâ cordis & auriculae, qui procul dubio mobilissimus, & ingenti impetu intrâ auriculas projectus.

164. Quid autem sanguini, & chylo, huc in cor effuso, fiat, scitur ex proprietate sanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob diffidia partium solis hîc, firmisque,

a Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. ee. D. B.
b Low. de Cord. Cap. 2. ad fin.
c Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. ccc.
d Verhey. l. 2. Tr. 4. Cap. 4. pag. 265. T. 4. F. 2.
e Vieuss. nov. invent. de Cord. Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 4. l. A.

que, niti experimentis; talia ſanè ſunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni, animalis ſanguis in ventriculo dextro praeſens non ſapit alcali, nec acidum, ſed ſalſum ammoniacum, vel marinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum alcalicis, non dat conſpicuos motus efferveſcentiae, ſed quidem mutat colores & fluiditatis gradus. acidum chalcanthi, ſummo igne expreſſum, & aqua orbum, aeſtu movet illo, quem pleriſque liquoribus miſtum excitat, potiſſimum oleoſis.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali inciſâ, & vaſe exceptus, nullum dat ſignum ebullitionis inteſtinae, vel efferveſcentiae; ſed fumum fundit olentem, ingratum, acrem; frigeſcens in quiete coït, tum una pars ejus concreſcit in maſſam ſatis ſolidam, dum altera priori fluidior fit.

168. Abſciſſo mucrone vivi cordis, surſum erecto apice ejus, cernitur ſanguis propelli auriculâ contractâ in cavum cordis, non verò ebullire, vel fervere; inprimis id ſpectabile circâ mortem. Quae phaenomena (165. 166. 167. 168.) & vera in ſanguine ventriculi ſiniſtri.

169. Nec Thermoſcopium vivo cordi immiſſum docet majorem ibi, quam alibi, calorem ſanguini ineſſe. nec mirùm: venoſus ſan-

ſanguis, redux eo, frigidiſſimus; cordis arterioſus fervidiſſimus, hinc & cor; miſcela temperat.

170. Chylus in Thoracico ductu ſalſum marinum plerumque ſapit, aut praedominantem in cibo ſaporem retinet.

171. Idem exceptus, ſalibusque oppoſitis miſtus, rarô, & vix ebullit.

172. Exceptus vaſe ſolus non fervet, nec ebullit, unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum Thoracico continetur ductu.

174. Imô ibi aggregatus, inde in ſubclaviam pulſus, ibi ſanguini miſtus, non fervet, non bullit, nec in venâ, nec in auriculâ, nec in ventriculo cordis.

175. Quin, iisdem factis, ligatâque venâ Axillari intrâ Cavam & intrâ valvulas, nulla ne tum quidem videtur effervescentia.

176. Tandem, quum lympha conglobatarum Chylo jam ſit admiſta (105.), vel infuſa in venas medio itinere, eaque ipſa ſit proles arterioſi ſanguinis, liquet ejus indolem aeſtimandam ex ingenio ipſius ſanguinis quoad hoc negotium; quod & iisdem quoque experimentis cognoſcitur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, effervescentia, fermentatio; ſive ſpectes Cor, ſive conſideres liquores ingreſſos;

nec eſt, quod inde vis ſperetur alicujus momenti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve ſanguinis, ut cauſa nova, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermentum.

180. Cauſa igitur pellens ſanguinem ex corde in arterias, ex venis in cor, non eſt in ipſâ mole ſanguinis.

181. Sed quaerenda in eo, quod ſanguinem cordis proximê complectitur, id eſt in corde ipſo. Ut verô inventa ibi demonſtretur; cohaeſio, fabrica, motus, & vis cordis accuratê perpendenda erunt.

CORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

182. Cor liberum in [a] pericardio, magno, undique quam accuratiſſime clauſo, ad jugulum, ſternum, dorſum, diaphragma, vel per ſe, vel per emiſſa vincula, & vaſa, firmiſſimê adnato, lymphâ lubricâ a cordis. & auricularum, ſuperficie per arteriolas expreſſa, irroratum, à quatuor ma-

a Veſal. l. 6. F. 4. l. B. B. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4.

magnis vaſis ſanguiferis [a] pericardio arctiſſimê adnatis, pendulum, [b] ſepto transverſo longitudine ſua ferme horizontali oblique incumbens, illique per venam cavam, ſinumque venoſum dextrum, ad tendineam in medio fere partem, infra, firmiter adnexum [c] in thorace intrâ mediaſtini cavum, nullo ambiente preſſum nimis, inter [d] medios molles pulmones haerens, commodiſſimo receptui, & expulſui, ſanguinis in omnes partes aptatur.

183. [e] Arteriae ejus duae, mox ſuprâ valvulas ſemilunares ſiniſtri cordis ortae ex Aortà, [f] oppoſito itinere unum componentes canalem baſi cordis innexum toto ambitu, unde demiſſae arteriae, variis inter ſe anaſtomoſibus junctae, in innumerabilia exiliſſima vaſcula diſtributae, quae ultimo roris effuſi more humorem fundunt, omnia ſenſibilia cordis puncta pervadunt, omnemque fere ejus ſubſtantiam cum venis, ſimiliter poſi-

a Euſtach. T. 15. F. 2. 4. I. L. 2. M. M. 3. CDEFG.
b Veſal. l. 6. F. 3. l. DCEFG. 5. A.
c Mon. Ac. R. Sc 1729 p 134. in tab. ibid. l. a
d Id. Ib. F. 2. l. NOPQMM.
e Low. de Cord. T. 4. F. 3. l. dd. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 3. cc. Euſtach. T. 16. F. 5.
f Ruyſch. Ep. 3. T. 1. 2. 3. Theſ. 6. T. 5. F. 7. 8. Adv. 1. T. 2. F. 1, 2. Theſ. Anat. max. 3.

positis, componunt, accretâ inter vasa pinguitudine externâ. Hae arteriae sunt in diastole, dum reliquae corporis arteriae in systole constituuntur. Venae autem suum sanguinem partim in [a] coronarias, indeque versus auriculam dextram [b] inter hanc & cor dextrum, partim intra [c] auriculam dextram & intra [c] cor dextrum per singulares venas demittunt: hae venae inaniuntur, dum reliquae corporis venae implentur.

184. Habet Cor, praeter haec vasa (183.), fibras à [d] quatuor tendinibus orbicularibus, ambientibus quatuor ora cordis, ortas, & magnam partem iterum iis insertas. Oriuntur enim inde 1. [e] paucae, tenues, rectâ viâ à basi in apicem per exteriora solius cavi dextri positae, fibrae; quibus firmatur caro ventriculi dextri in Systole, inque expellendo sanguine juvatur. 2. [f] his subjectae in ventriculo dextro à sinistro cordis latere oblique dextrorsum adscendentes in basin terminatae itinere suo cochleam referunt,

3.

a Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. d. ee.

b Eustach. T. 16. F. 1. 17-12. F. 2. 19-50.

cc Ruysch. Ep. 10. T. 11. Fig. 4. l. A. Vieuss. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3. c. 9. T. 21. F. 3. l. bbb.

d Low. de Cord. T. 2. F. 1. l. eg.

e Id. Ib. F. 2. l. acb.

f Id. Ib. F. 3. l. a b c d.

3. [a] his ſubjacent iterum aliae, à dextro latere cordis in ſiniſtrum latae, utrumque ventriculum ambiendo complexae, ad baſin lateris ſiniſtri aſſurgentes, helicem oppoſitam facientes cum ſerie priori (184. 2. f.). Sunt hae (2. 3.) communes ventriculo utrique aequabili circumductu; conſtringunt oppoſitis, ſynchronis, validis, utrumque ventriculum ſimul comprimendo contrâ ſeptum medium conſtringentibus, baſi apicem adducentibus, fibrarum contractionibus totum cor undique aequaliter; in quo opere juvantur ſerie aliâ fibrarum, quae 4. [b] vario flexu innexae prioribus (2. 3.), & circumappoſitae, eas coërcent, ſuoque loco firmant. Verum ventriculus ſiniſter proprias habet adhuc binas, denſas, fibrarum ſeries, quarum [c] exterior, prioribus (2. 3. & utcunque 4.) ſubjecta, per totum ſiniſtri ambitum ſpiraliter dextrorſum aſſurgens, ſeptumque partim conſtituens, in baſin ſiniſtri terminata, hoc cavum integrê ambit, ſimilesque iterum (4.) ſibi proprias habet. Denique ſeriei huic (*b*.) ſuppoſita eſt ultima, [d] quae à baſi ſiniſtrâ dextrorſum obliquâ ſpirâ

a Id. Ib. F. 4. l. a c e b f d.
b Id. Ib. T. 2. F. 5. l. acdb.
c Low. de Cord. F. 6.
d Id. Ib. F. 7. acedb. F. 8. l. a.

spirâ descendentes, ventriculi interiora constituentes, septumque medium absolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, spectabiles fibras gerit. Praeter has tandem,[a] columnae carneae, foveae parietum, in sinistro, faciunt simul, ut ventriculus sinister, communi, & propriâ, contractione, fortissimè, arctissimèque, contrahi queat. Dum reliquae fibrae & columnulae in cavo utriusque ventriculi natae retinendis in systole, retro trahendis in diastole, valvulis inserviunt.

185. Fibrae illae (184.) ortae à[b] nervis octavi paris magnâ copiâ inter Aortam & pulmonalem arteriam ingressis, hinc auriculis, cordique, insertis, musculari vi faciunt, ut formentur bina, aequalia, satis capacia cava cordis, constantia, arctanda accuratè sinè destructione fabricae per propriam validissimamque actionem.

186. Sed & hinc patet sinistrum propriâ, orbiculari, dextrum semiorbiculari, & sinistro exteriori communi, contractione, agi. Quod & inspectio[c] discissi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculae, sunt veri musculi, aguntque vi musculari: dum fibrae

brae

a Id. Ib. T. 5. F. 1. l. e.
b Vesal. l. 6. F. 6. dh. Low. de Cord. T. A.
c Vesal. l. 6. F. 11. l. I. G.

brae omnes (184.) simul breviores factae, longitudinem cordis minuunt, latitudinem augent, capacitatem ventriculorum accuratè arctant, ora ostiorum arteriosorum tendinosa dilatant, opercula venosorum ostiorum ad obturationem determinant, contenta liquida, magnâ vi, per ora dilatata, in arterias exprimunt. Haec est Systole; violenta cordi. Mirifica, & occulta, est in corde fabricato proclivitas in reciprocandas systoles & diastoles, vices, etiam a morte, imo & in corde exsecto, denique & in segmentis cordis dissecti.

188. Etenim tum expelli sanguinem, atque hâc musculari contractione projici, docet sectâ arteriâ pulmonali, & Aortâ, propè cor in animali vivo aperto, exsiliens sanguis; tum idem expulsus ex corde, apice sursum erecto, transversum circa conum secto; pressio digiti vulneri illi immissi; tumor, tensio, durities, pallor, fibrarum; Contractio impletionem sequens, non praecedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice ligantur, vel dissecantur, motus cordis languet, palpitat cum angore summo animalis, cessat brevi. Ergò inde origo, atque continuatio, Systoles; quae tamen, ut in omni musculo, sanguine coronariarum eget, & humore in cava affluente.

190. San-

190. Sanguine ità per Systolen (187. 188.) toto fere expulso ex cavis cordis, & ex vasis, fibrae flaccescunt arteriis jam dilatatis comprimentibus cordis nervos, & coronariis arteriis vacuis, hinc tenuantur, longiores fiunt, distantia inter basin & apicem augetur, pressio parietum in cava tollitur, valvulae venosorum ostiorum versus apicem cordis per annexas columnulas trahuntur, auriculae contractae implent cava, ut & sinus venosi. Haec est diastole, naturalis cordi.

191. Namque, eo tempore cava cordis impleri sanguine, evidenter scimus ex arteriotomê circâ cor factâ, ex corde transversim in vivis secto, erecto, admittente tunc, non eructante, sanguinem; ex ipsâ inspectione circà mortem aperti animalis; ex digiti tunc laxatione vulneri inflicto immissi. Adeòque non erumpit ex corde sanguis ob rarefactionem.

192. Chylus itaque paucus pluri sanguini venoso permistus, vi cordis & fabrica columnarum mistus, divisus, conquassatus, omnis in Arteriam pulmonalem propellitur.

PULMONIS FABRICA, VIS, ACTIO.

193. Considerandа igitur fabrica pulmonis quoad vasa, quibus aërem, & quibus sanguinem, habet, ut inde sciatur effectus chylo & sanguini in pulmone accidens.

194. [a] Aërea ejus vasa, [b] rima glottide suâ sponte semper apertâ, & formatâ concursu binarum [c] cartilaginum Arytaenoïdῶn, [d] Epiglottide incumbente sponte elevatâ per ligamentum forte anterius quandoque musculosum [e], accipere, & emittere possunt aërem naribus, vel ore, sorbendum, aut efflandum. Eadem verò rima, epiglottide depressâ musculis arytaenepiglottideis [f], & Thyrepiglottideis [g], & Arytenoïdeis

a Casser. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruysch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.
b Casser. voc. org. T. 1. F. 7. l. 6. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. Eustach. T. 42. F. 1. 3.
c Casser. voc. org. T. 15. F. 7. 8. l. A. B. Morg. Adv. 1. 12. 13.
d Casser. voc. org. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A.
e Morgagn. Adv. 1. pag. 16. N. 17. T. 1. d. Eustach. T. 12. Fig. 5. Santorin. p. 113.
f Santorin. T. 111. F. 1. cdf F. 2. F.
g Santorin. T. 111. F. 1. f. F. 2. N.

deis cartilaginibus contractis per suos musculos [a] Arytaenoïdeum rectum solitarium, & duos Arytaenoïdeos obliquos, decussantes, priori incumbentes [b], [c] Thyroarytaenoïdeos, ut & per yothyroïdes arctantes rimam, comprimendo elevatu laryngis superiora [d], clausa impedit alia praeter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per musculos Cricaorytaenoïdeos [e] posticos, & [f] laterales, simulque per sternothyroïdes deprimendo laryngem ab epiglottide &c. removentes [g] eo facilius admittit, atque emittit aërem.

195. [h] Aspera inde arteria cartilaginea, ex segmentis orbicularibus parte posticâ abscissis, ibique membranâ validâ completis, inter se connexis vinculo musculoso forti [i], facit

a Casser. voc. org. T. 13. F. 3. l. C. Eustach. 42. F. 1. 2.

b Eustach. T. 42. F. 1. 2. Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. K. Santorin. T. 111. F. 1. cdf *.

c Cowp. app. ad Bidlo T. 5. F. 23. l. g. Eustach. T. 42. F. 1. Santorin. T. 111. F. 2. K. L. O.

d Morgagn. Adv. 2. 31.

e Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24. Eustach. T. 42. F. 1. 2.

f Eustach. T. 42. F. 1. 15-19.

g Morgagn. Adv. 2. 31.

h Vesal. l. 1. C. 38 F 1. 2. Casser. org. voc. T. 1. F. 2. 3. F. 13. F. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. GG.

i Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. P.

facit ut aër ſemper hiante fiſtulâ liberê ire, redire, poſſit ſuper laevia, lubricaque, membranae latera; ut expandi in orbem queat, & cedere ſtomacho deglutienti; ut flexo obſequatur collo; denique elongari, accurtarique, facilè ut queat: tota autem membrana poſtica, deficientes ibi annulos complens, obſeſſa glandulis unctuoſum humorem parantibus, perque emiſſaria lacertoſam tunicam perforantia in cava trachaeae effundentibus, ungit, & lubricat fiſtulam[a].

196. Ubi dein circâ quartam in thorace vertebram[b] bifida, ibique adhuc annulis deficientibus ad poſtica conſtructa, & membranà modô dictâ glanduloſà, [c] mox in innumerabiles utrimque ramos diviſa, propagatur, eadem fere fabrica eſt ac (195.), ſed ſegmenta annularia magis completa, & lacunae oleoſae ibi internae inter lacertoſas fibras poſitae; rami ad acutos angulos invicem accumbunt, ſenſim anguſtiores, ſenſim tenuiores, denique ad extremos fines, cartilagineâ indole depoſitâ, membranacei facti,

a Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. OOO. Ruyſch. Th. 1. p. 26.

b Ruyſch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3 F. 3.

c Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. o o z. Euſtach. T. 15. F. 3 75-73. Rnyſch. Th. III. T. 2. Th. VII. T. 3. F. 3.

cti, vi aëris extendente plicatiles membranulas fiunt ſacculi flexiles omni extremo apici cujusque rami adnati, ex quibus veſiculae, ex his lobuli, atque lobi tandem quinque, tres in dextrâ, in laevâ parte pulmonis duo [a], tandem pulmo quoad aërea vaſa totus efficitur.

197. Si ergò Aër, fluidus, gravis, elaſticus, glottide in Trachaeam & Bronchia admiſſus inflat hos tubos, ramos, veſiculas, orbicularis amplitudo, fiſtularum longitudo, augebitur; rami aſſurgent in majores angulos; lobi erigentur; veſiculae ex planiori per complicationem figurâ in rotundiorem extendentur; hinc ſpatia inter ſquamoſa ſegmenta, ramos, veſiculasve, augebuntur, puncta contactuum minuentur, pro ratione ingreſſi tum aëris; cujus quantitatem tum docet balneum, aut efflatio in vas barometro inſtructum.

198. [b] Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu ſtatim curvata, in innumerabiles ramos diviſa, ſimul forte ibidem in arterias ſanguiferas, ſeriferas, Lymphaticas, omniumque alibi repertarum ſerierum, reſoluta, cum aſperae Arteriae ramis diſtribu-ta,

a Ruyſch. Th. 10. p. 21. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4. 5.
b Ruyſch. Th. 3. Drake p. 2. T. XII.

ta, ultimis ramis ſuperficiem [a] veſicularum reticulari opere coronat, ſpatia inter has media ſimili modo occupat, quae celluloſa vocantur; atque ibi infinitis anaſtomoſibus arterioſis gaudens, in Venas exit.

199. [b] Quae ſimili arteriae (198.) flexu, decurſu, texturâ, loco, ſanguinem arteriâ (198.) advectum, mutatum, vix ſecretiones permanentes paſſum, revehunt in venas pulmonales majores, in quatuor magna vaſa, per haec in ſinum venoſum pulmonalem, in auriculam inde ſiniſtram, & in cavitatem laevam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ [c] (194. ad 200 usque), eorumque mutatione per aërem (197.), atque celeri trajectu ſanguinis, & Chyli, intelligitur effectus in chyloſo ſanguine productus actione reſpirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri pulſus in fiſtulam intortam, conicam, flexilem, elaſticam, reprimentem, compingitur, denſatur, mutatur in contactu particularum, & in figuris harum, ſolvitur, conteritur, fluidus retinetur. Tranſire poteſt in venas ea parte, quae eſt ad copiam corde pulſam in pulmones, ut ſe habet pulmo ad univerſum cor-

a Malpig. de pulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.
b Ruyſch. Theſ. 4. Drak. p. 2. T. XIII.
c Vid. omninô Euſtach. T. 27. F. 13.

corpus. Qualis & in utero per pulmonem olim transierat.

2. Motu vesicularum (196) in pulmone, per inspirationem inflato, sensim paucioribus successivè in punctis pressarum; mutatione spatiorum cellulosorum eodem tempore successivè magis auctorum; motu vesicularum & spatiorum illorum, in exspiratione successivè sensim minorum; Elatere aëris in quiete retenti post inspirationem, vel exspirationem, per calorem assiduè aucto; id fit, ut duobus momentis successivis nec arteriae, venaeve, nec sanguis, aliive in quibuscunque demum vasis pulmonicis humores, unquam sint aequaliter, vel similiter, pressi; sed reciprocè premi, pelli, conquassari, remitti, atteri, minui resolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quae per pulmones fluunt. Pulmone per aërem distento, sanguini pulso ex cordis dextro thalamo latiora vasa arteriosa, & venosa, minus resistunt; transitum expediunt; faciunt, ut omnis ille rapiatur eo quam celerrime ventriculum dextrum versus: inspiranti pallidior pulmo; collapsus idem vix per arteriam pulmonalem impleri potest liquore impulso; inflatus per vasa aërifera, facile sanguiferorum impletionem patitur [a].

3. Chy-

[a] Swammerd. diatrib. de resp. p. 82. & 96.

3. Chylus adeòque in ore praeparatus, in ventriculo ſubactus, in inteſtinis elaboratus, in lacteis ſecretus, in meſenterio ad glandulas dilutus, in ductu Thoracis chylifero magis dilutus & permiſtus, in vena ſanguini confuſus, in auriculâ, & corde dextro, accuratius miſtus, ſolutus, ſubactus, attenuatus, in canalibus conicis, & cylindricis, arteriae pulmonalis validè preſſus à poſtico, repreſſus à lateribus, figuratur in formam ſolidarum, & fluidarum, in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miſcetur exactiſſimè.

5. Et forte lymphâ hîc, ut de ſanguine demonſtratum, mutatâ in ſuis organis, diluitur in iisdem venis.

6, Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conſervatur, & calor.

8. Summaque permiſtio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic naſci inprimis color ruber, proprius bono ſanguini, videtur.

201. An autem partes graves, & elaſticae, aëris hîc miſcentur ſanguini pro vitali elaſticâ oſcillatione, ut docet Eximius Borellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento conſtat in venis. Quin creditur

obesse aër vesicas extendendo venas comprimens in inspiratione; vis comprimens Thoracis venas arctans in exspiratione; singularis hìc arteriae in venam commutatio; difficilis aëris transitus in meatus parvos, aquae pervios, oleo, & spiritibus; humor lubricus membranae succingentis interiora Trachacae, aëris sanguini infusi noxia. An tamen tenuissimi, halituosi, resoluti, humores, ex cavo vesicularum per meatus hîc patulos venularum pulmonalium absorpti ingredi valent in venas pulmonum? credibile: quia ceracea Ruyschii materies venae pulmonali injecta in cavas exsudat vesiculas [a]. Aër quandoque copia notabili, visus in corde, arteriis magnis, & in coronariis; a Sylvio, Ruyschioque [b].

202. An in usum refrigerii, expellendae fuliginis, aut adducendi spiritus, huc fertur aëri exponendus sanguis? juxta scholas? Sed negat Autopsia, Anatome, Thermometron.

203. Num verò admittere licet, sanguinem dextri ventriculi, ob effervescentiam fervidam in dextro corde, aestuantem fere, & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitrosi, aëris condensari, extingui, refrigerari? Sic Sylvius, sic Chemicorum plurimi. Sed

a Ruysch. Thes. Anat. Max. 3. 9. 15.
b Sylv. disp. VII. §. 79. Swammerd. Resp. 98.

Sed reclamat experientia. An ut aëreo, ſubtili, nitroſo, liquore hîc admiſto, purpuraſcat? ita Vir in Arte maximus Lowerus. Sed nec Ille faventem nimis experitur veritatem. Interim aër, praeter modo dicta, aliquid reſpiranti praeſtat: nam non renovatus perpetuo evadit lethalis, non ob calorem, vel rarefactionem, denſitatemve, ſed ob aliam occultam cauſam. An haec eſt conſumtio elaſtici in illo? an in eo occultus vitae cibus? ut Alchemiſtae ajunt. Cur ſub aqua non poteſt fieri reſpiratio vitalis? ſed fit ſuffocatio mortalis ocyſſime: licet thorax, & pulmo, per cauſas ſuas, dilatari reciproce, & arctari compotes, videantur idem facere poſſe, quod aër. Difficillima quaeſtio!

204. Sed, ut à priori, ſic ab eventu, ſcimus, Chylum in dextro thalamo cordis confuſum potius, quam accuratè permiſtum, ſanguini, in ſiniſtro cavo cordis intimè commiſtum ſpectari; & cognoſcimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.), labefactatis vero his, omnia illa minus feliciter abſolvi.

205. Poſtquam ex anguſtiis arterioſis in venas latiores ſic mutatus influit, oppoſitis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere ſuo rareſcit paulò plus, hinc ſpumeſcens, floridior, rubicundior, redit in ſiniſtrum cordis ſpecum.

206. Eâ lege, ut in auriculâ ſiniſtrâ, licet longê minore rectâ, iterum magnam partem, miſceatur, fluidus maneat, à concretione, & à ſeceſſu in partes, prohibeatur. Vide & confer (163.): quum tamen hic, in hoc ſanguine, tanta velocitate per arterias, venasque, absque ulla hic mora, propulſo, pulmonis vi mutato, longe major fluiditas, minor adeô concretionis metus, auricula hinc ſiniſtra tantô & minor & ſimplicior eſt fabricâ, quam dextra.

207. In antro cordis ſiniſtro vix quieſcens chyloſus ſanguis ingenti, veloci, vi Syſtoles in arteriam magnam pulſus, protrudit praecedentem, ita movet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in corpore ſano eſt majoris momenti, quam aliorum viſcerum; nulla particula totius corporis ullam accipit guttulam vel minimam arterioſi humoris, niſi prius per pulmones trajectam quam ſollicitiſſimê; omnis liquor totius corporis, quo tempore, diſtributus per omnes partes, ſemel circuitum abſolvit per cunctas, eo tempore totus ſemel tranſit per ſolos pulmones; ideoque & humor omnis vitalis totus quantus pulmones tranſit, dum per alia viſcera tantum certa portio transfluit; imó hic praeparatio in nutrimentum, quia chylus omnis huc derivatur; quin hic inprimis officina ſanguinis; atque ejus adaptatio

ptatio fluori per vaſa minima, quae non ita alibi poteſt fieri; quare & hic ſecretioni paratur aptiſſimus omni; denique hìc aptiſſimus fit exercendis actionibus cunctis, quae humorum efficaciâ abſolvi in vitâ, & in ſanitate, poſſunt.

209. Omnia haec ſequuntur ex datâ ſanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actione pulmonis, ex datâ vi cordis, & ex datâ vi aëris gravi, fluidi, elaſtici, in vaſa figurata aërea pulmonum, & hinc in ſanguifera vaſa ſimul.

210. Quid ergò opus aëris, vel fermenti, admiſtu? unde aër in ſanguine? a cauſa communi, qua eſt in omni fere liquore. An ibi agit ut aër? non videtur; niſi cauſa ſingulari elementa ejus ibidem coïverint in bullulas.

211. Quin tandem explicatae huic pulmonum virtuti quidni inprimis adſcribatur mutatio aſſumti ad nutritionem in materiem, unde acre, volatile, ſalſum, educi poteſt? obſervata quidem Helmontio Patri ab aëre pendens, non verò explicata, fuit. Videantur ſuper his (ab 193. huc usque) [a] Laurentius Bellini, & [b] Archibaldus Pitcairne, Viri

[a] In lemmat. praemiſſ. de reſpirat. in opere de Urin. &c.

[b] In diſſertat.

Viri equidem Eximii in eruendâ actione partium ex datâ prius fabricâ; tum [a] Marcellus Malpigius, in ſcrutandâ partium indole excellentiſſimus.

ARTERIAE VIS, ET ACTIO, IN HUMORES.

212. SEd ut porrò intelligi queant ea, quae ſanguini, & chylo, in Aortam, ejusque ramos ultimos, pulſo accidunt, aſſumi oportebit leges hydraulicas, quibus obediunt humores datâ velocitate, per canales cognitos, verſus definitum terminum, circumducti: ſunt enim hae alibi demonſtratae, & communes cuilibet liquori, per vas quodcunque moto. Velocitates hìc menſurantur ex cauſis, & effectis, ſenſu obſervatis, aut bono ratiocinio cognitis. Canales verô ſenſu, microſcopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noſcuntur: ut ſenſibilia, ſic inſenſibilia, in corpore humano.

213. Itaque arteria deſcripta (132.) impetu dîſtendentis ſanguinis expandi quidem, tamen, eo ceſſante, ſuâ ſponte ſe in priorem capacitatem reſtituere, poteſt: nam digitum vi immiſſum valde premit, eo educto

a In Epiſt. binis de pulmonibus.

cto sponte se contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni suo sanguine extincti parva, & fere vacua, cernitur; flatu distenta resistit, impulsumque aërem fortiter repellit; in minimâ diametro suae contractionis haerens quiescit; quare contractilis potestas pendet â naturâ fibrarum, tam simplicium, quam concretarum omni modo aut ex simplicibus fibris, aut ex vasculis cum densato suo liquore coalescentibus, tum & à repletis vasculis membranas arteriae constituentibus.

214. Neque est in universo corpore particula ulla sensibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuscula, [a] microscopia, [b] injectiones; usque in meditullia ossium, ubi & membranae, & vascula, & humores [c]. Hae tamen omnes Aortae sunt ramuli.

215. Sanguini pulso in Aortam resistit sanguis arteriosa vasa replens; conica arteriae figura; curvatura ejus; visque elastica; ambientia corpora pondere prementia, & elatere suo; angustia denique vasorum ultimorum. Quare fluit per vasa excessu virium à corde datarum suprà resistentias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cor-

a Leeuwenhoek ubique in suis opusculis.
b Ruyschius in omnibus Ep. & Thes.
c Ruysch. Th. 10. p. 77. T. 3. F. 2.

cordis pelli posse spectatur, quatenus ille absque respirationis exercitio, ut in utero materno, pars est corporis.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; sive impedimenta, sive valorem excessus supputes; quin id sola docet movendorum copia.

217. Quia ergò omnis omninò sanguis tantâ vi agitur (216), & ingenti adeô obstaculo (215.) repellitur, in canali pleno, conico, flexili, & fortiter renixo, sequetur necessariò arteriae diastole systolae cordis synchrona, arteriae non naturalis, sed violenta, quum cordi naturalis sit; in corpore sano ubique, eodem tempore, fieri docet vasculorum plenitudo; sentitur ubi maxima, nuda, durâ basi fulta, deprehenditur arteria.

218. Et dum huic diastolae (217.) vis arteriae (213.) fortiter, in contrarium, renititur; simulque ambientium potestas (215.) renixum illum adjuvat; necessariò arteria adjuta ambientium vi urgebit sanguinem, aliter quieturum, vi illâ, quâ se contrahit (213.); fluet inde sanguis fluore haud interrupto, saltuoso licet inprimis eo tempore, quo cor contrahitur; vocatur haec systole arteriae, quae cordis diastolae est synchrona; ipsique arteriae naturalis, non violenta, adjuvatur regressu valvularum Aortae, &

arte-

arteriarum coronariarum inanitate flaccidâ. in puncto temporis, quo systole cordis peracta, haeret intra arterias, venasque, ea sanguinis copia major; quam thalami cordis ambo expulerunt in vasa, & praeter hanc adhuc ea, quae vasis cordis expressa: contra, arteriis contractis, haec copia, in vasis minor: cavis cordis infusa. hinc differentia capacitatis in arteriis in diastole harum, & systole, computatur.

219. Hi bini motus sunt, qui pulsus arteriarum Medicis dicuntur; in quibus robur, magnitudo, plenitudo, numerus, aequalitas, vel horum contraria, spectari solent quidem; sed ita, ut vix eadem binis sanis adsint communia.

220. Sanguis deinde corde pulsus, nisu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera Aortae impingit; ea premit; totâ fere mole suâ in curvaturam ejus incurrit; à figurâ & elatere ejus, ut & à mole resistenti, retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet sanguinis particulae conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, densitas, angulorum detritus, homogeneïtas maxima omnibus; atque ex his sequitur totius massae fluor, calor, color, divisio in particulas omnibus vasculis accommodatas, pressio in hiatus laterales, evitatio obstructionis in capilla-

pillaribus; quae omnia juvantur per [a] anastomoses in arteriis tenuibus, ubi oppositi incursus, recessus, commistio, separatio, quolibet fere momento accidens, deprehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ alia causâ scientia nostra indiget.

221. Si enim omnia, quae ei adsunt, retinet sanguis, sed solo motu cordis & arteriarum caret, citò concrescit, magis ad solidi indolem accedit; sed, dum urgetur caussis (220.), vitae aptus remanet.

222. Quia verò arteriae sensim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore, & loco, multa perdunt non reddenda; in vasculis minimis resistentia magna, imò fere maxima est; visque impressa multis communicatur ambientibus; erit itaque, caeteris paribus, velocissimus circà cor, tardissimus remotè à corde, motus humorum circumeuntium.

SANGUINIS NATURA, PARTES, PHAENOMENA.

223. SEd & in ipso sanguine causa latet ingens hujus in velocitate, & in ipsa

[a] *Leeuwenhoek* ubique. Ruysch. fere in omnib.

ipsâ viâ, diversitatis: illi quippe varia inesse docet ortus ejus, secessus spontaneus quiescentis, & extrâ vasa haerentis, in halituosum, serosum, fibrosum; atque analysis Chemica.

224. Ideoque erunt in sanguine 1°. quaedam jam mota, minima vi mobilia, ut solida, laevia, rotunda; erunt 2°. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote porosa, angulosa, scabra, viscida; unde docemur, per hydraulica, hydrostatica, & mechanica, partes sanguinis eâdem communi vi cordis pulsas, non agi velocitate, constantiâ, directione, iisdem: priora enim rectissimâ viâ, velocitate magnâ & constanti, à corde recedent; atque posteriora tardius, obliquè, vel retrò, urgebuntur per vasa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor mistus, fluidus, non concrescens diu, cernitur; dum in corde, & in arteriis concrescit brevi? forte quia in venas assiduò fluunt liquidissimi humores pressi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidissimum, nec in eas redeat quidquam.

226, Et quidem sanguis in vita videtur ubique similis ruber; per microscopia verò spectatus constat sphaeris rubris tenuiori, pellucido fere, sero innatantibus; ita ut globi ex sex minoribus conflati rubri sint, sed in

in partes resoluti pellucidi, flavescentis, seri induant ingenium, cujus varii colores sunt. Unde haec materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet; difficilius intelligitur quousque haec divisio in minores globulos; scitur verò, quid rubrae crassiores, quid serosae, faciant, & quare adeô necessariae sint in sanguine sani, & robusti hominis. Sane omnium humorum, quos sanitas intra viscera, arterias, venasve alit, fovetque, ille est crassissimus, qui ruber sanguis appellatur; post hunc flavescens & ad ignem concrescens serum magnitudine proxima subsequitur; hinc excolor ad ignem coëuns latex; limpidus calore non concrescens; humor lacteus; urinosus; dein suo decrescendi gradu caeteri omnes, necdum accurate enumerati.

227. Verum ex iisdem hisce definitur facilè, quid sentiendum sit de doctrinâ Galenicâ, vel Chemicâ, explicante sanguinis ingenium.

228. Atque concludetur, melius forte diversitates sanguinis in variis, atque inde deducenda temperamenta dicta hominum diversorum, intelligi pendere ab aquâ, sale, oleo, terrâ.

229. Interim & liquet à posteriori, solum motum circumducti sanguinis efficere, atque conservare, ejus misturam, fluorem, calo-

calorem, rubedinem: dum augmenta, vel decrementa, abſentia, vel praeſentia, illius haec ſecum vel habeat, vel deſtruat.

230. Quare opus jam erit ſpectare ea, quae fiunt dum hic ſanguis, & chylus, vi cordis, & arteriarum, fertur in capillaria vaſa arterioſa circà venulas, glandulas, muſculos, excretoria organa, & viſcera.

ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. Arteriae Carotidis ortus primò conſiderandus, & iter: [a] Aorta quidem oriunda corde ſiniſtro, paululum evecta ſurſum, pericardio egreſſa, mox arcuato flexu dat in latere dextro Subclaviam, cui coaleſcens Carotis dextra aliquo ſpatio, quaſi ex hâc ſubclaviâ orta, aſſurgit; ſiniſtra veró ex arcu ipſo ſolitariô erigitur. Statim ambae profundo ſitu, & aſperà arteriâ, defenſae, ab incurvatu & compreſſu liberae, vix ramoſae, rectiſſimo itinere cranium petunt; ubi fere appellentes, [b] carotidem externam

[a] Ruyſch. Ep. 3. F. 2. Low de Cord. T. 1. F. 4. Caſſer. voc. org. T. 15. F. 1. l. N. N. F. 2. l. K K. Euſtach. T. 25.

[b] Barthol. p. 654. F. l. ee.

ternam largitae, [a] canali osseo munitae, in-
curvatae antrorsum, depositâ musculari mem-
branâ, [b] datis durae matri ramis; intra cra-
nium defensae lateribus Sellae, & durae ma-
tris propagine, mox in exteriora piae ma-
tris, & nervorum, datis ramis, cerebro ope
piae matris committuntur, ubi statim in la-
terales, anteriores, posteriores, ramos divi-
duntur.

232. [c] Vertebrales verò arteriae, ex superio-
re parte subclaviarum sursum porrectae, sta-
tim inter [d] foramina lateralia septem verte-
brarum cervicis receptae, defensae, recto
itinere delatae, involucro membranoso vagi-
nali munitae, ramosae, ubi ex vertebrarum
foraminibus emerserunt statim sub [e] processu
superiori posteriori primae vertebrae retro-
flexu [f] incurvatae, ibique latiores factae, per
magnum foramen occipitis ingressae, depo-
sitâ crassiori membranâ unitae, [g] ibi long-
ca-

a Low. de C. T. 5. F. 3.
b Ridl anat. Cereb. F. 2. l. hh. 11. Vieuss. 17
l. xx. T T.
c Cowp app. ad Bidlo T. 3. 66. 15. 15.
d Vesal. l. 1. C. 15. F. 8. l. a.
e Vesal. l. 1. C. 15. F. 3. l. V.
f Cowp. App. ad Bidlo T. 3 15. 15. Ridley An
Cer. F. 1. l. E. E.
g Ridley An. Cer. F. 1. E E i h h g. dd. cc
Ruysch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.

capaciores quam antea, dein carotidibus junctae, ſtatim mirê dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriae (231. 232.) [a] ab oppoſitis plagis in mutuas apertura s oëuntes, ſicque orbicularem in ſpeciem commiſſae, inde ſtatim ramos emittunt, qui ſimili apparatu aliis ramis occurrentes iterum tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piae matris ſuperficiem in ſubdiviſionem ſenſui diſparentem, fere evaneſcunt, ut tota haec membrana maximè hac textura conſtet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde ſanguis omnis, qui ad tenuem membranam cerebri, & cerebelli, indeque ad ſubſtantiam utriusque hujus, pervenit: reliquus enim ſanguis, qui intra cranium pellitur [b] per arterias binas à carotide externa ortas, per [c] ſingulare foramen deinde calvariam ingreſſas, & in durâ membranâ cerèbri ad latera diſtributas, ut & omnis ille [d], qui à carotide interna durae matri antrorſum datur intra canalem oſſeum, atque ab externo ramo circa ſpecum oſſeum venoſum retrorſum ſolis integumentis craſſioribus ce-

a Ruvſch. Ep. 12. T. 13. totâ.
b Ridley An. Cer. F. 2. l. 11.
c Veſal. l. 1. C. 12. F. 2. l. R.
d Ridley. an. Cer. pag. 21-23.

cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratiſſima induſtria impleta per immiſſam ceram vaſa docuerunt clariſſimum hac in arte Ravium: hincque dura mater habet fibras fortes [a] in ſuperficie cerebrum ſpectante; quo impetum arterioſi ſanguinis, huc delati ſuſtineat, cerebrumque inde defendat. Quin & tota hac cavitate laticem roriferum exhalat, ne dura piae concreſcat.

235. Unde igitur clarê cernimus, ſanguinem ante deſcriptum a ſingula ſuâ conditione (224.); hâc indole retentâ quam maximê; appulſum ad inferiorem baſios cranii ſuperficiem, ibi ſalivae, mucique, materie liberatum; aut ſanguine tenaciore vertebris dato puriorem; flexu ſuae arteriae retuſum; in [b] cavernis juxta latera ephippii à durâ matre factis tardiori parte defoecatum; rurſum parte craſſiore datâ infundibulo, & integumentis decem parium nervorum [c]; oppoſitis niſibus occurrere in vaſis deſcriptis (233) ſanguini per reliquas arterias ibidem appellenti, unde 1. ſervatâ propriâ naturâ (224.), aut puriori acquiſitâ, impetus minuitur nimis compreſſurus mollem encephali pulpam. 2. accuratiſſima per-

a Ridley. an. Cer. pag. 3. 4.

b Ridley. An. Cer. F. 2. l. ZZ. Vieuſſ. Neurogr. T. 17. l. n. n. **.

c Id. pag. 33 34. Vieuſſens. Neur. T. 17.

permiſtio oritur totius ſanguinis huc advecti, adeoque ſimilitudo maxima ejus in omni parte. 3. attenuatio; laevigatio. contritus, fluor, aptitudo ſecretioni, impedimentum concretioni. 4. minor vibratio arteriarum, minor harum in ſanguinem actio. 5. ſupplementum defectus oriundi ex ineptitudine vaſorum majorum, minorumve, natâ ad transmittendos liquores: quum ab omni plagâ in aliam omnem ſit liberum iter.

CORTEX CEREBRI.

236. SEd ipſae illae arteriae ſic ordine firmo in [a] tenui meninge intertextae, ut in baſi, quae incredibiliter tenuis, inſtar, telae araneae [b], [c] ab omni puncto hujus perpendiculari fere itinere dimittunt ramulos ſimili apparatu ἀναστομωσίων fabricandos, quaſi in membranam inſinuatione ſuâ gyros ſulcatos, profundosque, efficientem, in quos moles exterior cerebri, cerebellique dividitur fere ad medullam usque: Ita tamen ut ſulci cerebelli minus profundi quam cerebri. Illi verô tractus convoluti in formam inteſtinorum, in alios minores, ſimi-

a Ruyſch. Ep. 9. T. 10. totâ.
b Id. Th. 10. p. 10.
c Id. Th. 1. T. 4. F. 3.

miles prioribus, resolvi possunt, omnes ab insinuante se pia matre fiunt, & in extima sua superficie solâ vasa rubra gerunt, atque interceptae applicant materiae. Substantia tandem intercepta his maximam partem, nullo unquam rubro colore perfusa, nullam arteriam vel venam Sanguiferam unquam admittens, & quae in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abrasâ liberato, superest, apparet congeries vasculorum tomenti instar minutorum, mollissimorum, succulentorum, minimâ vi dissolvendorum, in aquâ simplici per solam suspensionem in pultaceum humorem abeuntium.

237. [a] Exterior, cinericea, mollis, humidior, haec substantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique, accuratê, totam originem alterius [b] substantiae internae, albissimae, solidioris, exsuccae magis, quae Medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita, ut haec ab illâ oriri primô manifestê videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; [c] in interiori verô parte medul-

a Vieuss. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.
b Id. Ibid.
c Vieuss. Neurogr. T. 12. l. gg. T. 13. l. N. N. PP. ee.

dullae spinalis similis est cortici recondita substantia, tota pariter ibi arteriosa [a], quam medullosa ambit, inversá ratione quam in priori.

238. [b] In cerebello autem adeô haec (237.) clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, distinctio, proportio, fabrica, liquidô cerni queant: semperque simul durior hujus, quam cerebri, cortex apparet, magisque flavescens.

239. Quum igitur singulo quoque cordis ictu ingens admodum portio sanguinis, [c] Malpigio una tertia totius aestimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam systole & diastole, licet parvâ, quamdiu plena haec sanguine vasa, agitabitur; sed & debebunt adesse vasa venosa ubique ad fines arteriarum, licet visibilia esse nequeant ob tenuitatem suae membranae & molis; debebunt esse quaedam secretoria ex ultimis iis arteriolis, ut ubique, exorientia, ut & emissaria tandem; quamvis haud videri queant.

240 Fecit haec exilitas, ut ratio, non satis firma, supplère conans, quod negat inspe-

[a] Ruysch. Th. 10. p. 46.

[b] Vieuss. Neur. T. 12. gg. Ruysch. Ep. XII. T. 15. F. 4. 6.

[c] De Cerebr. Tr. I. p. 6.

ſpectio, diverſa cogitaverit; maximê tamen ubique recepta Malpighii ſententia, fabricam glandulae hic omninô inducens, donec contrariam promulgavit Clariſſimus Ruyſchius, Vir omnes ſuperans in arte detegendi, exponendi, & conſervandi minutiſſima quaeque corporis arterioſa vaſa. Quare de glandulis hic agendum prius erit ex inventis praeclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni, Graafii, Malpigii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyſchii, Nukkii, qui facem hic in tenebris praeluxere optimê.

241. Harum quidem 1. aliae ſimplices; aliae compoſitae, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ veſtiuntur aggregatae 2. ſimplices humorem proprium per ductus Lymphaticos ſuos vel chylo, vel ſanguini venoſo, admiſcent; aut in exteriora cutis, vel in ſuperficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum, exhalant: Compoſitae verô humorem ſuum in ſingulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum ſuum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emiſſarium tandem in cavitates magnas oris înprimis & inteſtinorum, vel extra ipſum corpus in uſus ſingulares, eructant. Conglobatas quidem dixere primas, poſteriores autem Conglomeratas appellarunt.

242. Glandulae ſimplices fiunt 1. membra-

branâ quâdam exteriori, & tenuiori, cui ſuppoſita altera arctê accrevit. Prior fibris circularibus, elaſticis, undique comprehendit, arctat, comprimit, exprimit; vaſorum parvorum ingredientium & egreſſorum texturà maxime conſtans: poſterior craſſa quidem & magis denſa, fibris omni fere verſu ordinatis, vaſculorumque texturâ intricatâ efficitur; iisdem ferme ſervit uſibus. 2. [a] Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis ſerie ordinatâ, & firmâ, fulciunt, diſtribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulae deferunt accuratê ita, ut cera, vel argentum vivum, injecta arteriolas augendo, alia vaſcula comprimendo, docere falſô videatur, totam fabricam arterioſam tantum eſſe. 3. venas poſſident ſimillimo arteriolis curſu diſpoſitas. 4. nervos accipiunt plures, majoresque, quam ulla corporis pars tantillae molis; qui ita quoque in corpuſculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. denique [b] vaſa Lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriae autem hae canales ſunt conici, inflexi, ramoſi, elaſtici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramoſi, ſed jam in venas mutati; antequam verô

a Nuk. Adenogr. Fig. 18.
b Nuk. Adenogr. F. 27. 28.

verô ſic mutantur arteriolae anaſtomoſibus infinitis, poſituris variis, ad angulos innumerabiles, inter ſe communicant ita, ut admodum [a] variâ ratione ultimi hi fines ſe habeant in variis glandulis.

244. Ideo, ſanguini arterioſo ad glandulas pulſo accidit motus magnus; renixus ingens; compreſſio; preſſio in partes mutua; preſſio obliqua; contactuum permutatio aſſidua; applicatio, multiplex ubique hic, ad minima quaeque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; preſſio oppoſita; receſſus in ramos; recurſus in ramos; attenuatio; attritus, fluoris conſervatio; ſoliditas; politura; ſecretio; permiſtio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriae orti arctiores ſunt trunco ibidem haerente; ſic fit & in minimis; adeôque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, craſſiſſimam, partem ſanguinis transmittunt, initiis venularum infundunt; rami anguſtiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturae ſuae diametro minores, per vim obliquam, oppoſitam, validam, preſſas.

246. Sed humor hic ſubtilis, craſſiore orbus, non eſt ſanguis amplius, ſed alius, isque

a Ruyſch. T. 9. Ep. 3.

que varius; ſudor, perſpirans, materies pororum, lachryma, cera adipoſa, cerumen, mucus, ſaliva, ſputum, linimentum, lympha, ſerum, bilis, ſemen, oleum, lac, pinguitudo, &c. propterea rami ultimi (245), amiſſo priori nomine arteriae, appellantur ab indole humoris ſui; quumque iterum ſaepe induant omnes arteriae proprietates, habebunt & ſuos tenuiores ramos, & venas; hinc arteriae & venae aequê ſunt ſeroſae, oleoſae, lacteae, lymphaticae, aquoſae, ſpiritus ferentes, &c. quam ſanguiferae; nec cognoſcitur ubinam huic progreſſui finis ſit; ſed ſaltem inde ortus, progreſſus, finis, munus, lymphaticorum vaſorum intelligitur, quae non modo venae, valvulis inſtructae, oculis viſibiles, ſed & arteriae, valvulis carentes, prae exili pelluciditate inviſibiles: Id Ruyſchiana ars docet.

247. Tamen rami cujusvis forte talis artariae (245. 246.), non magis jam ramoſi, ſed rectî, in membranulâ glanduloſi folliculi minimi tenuiſſimâ digeſti, oſculis in fine apertis ſuos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo, haeret, eſtque lympha glanduloſa, ibi confecta, & aggregata.

248. Quin credile ſit nervos glandularum quoque ſimili apparatu, ſuos ſpiritus hic evomere,

mere, lymphae illi (247.) miſcere, ſicque ſuppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

249. Interim arteriae lymphaticae (246.) ſuam lympham, ſuis traditam venulis valvuloſis, vocatam nobis Lympham vaſculoſam, adferunt ad eas ſaepe glandulas, diverſoque apparatu in eundem folliculum (247.) immittunt, lymphae glanduloſae, ſpiritibusque miſcent, amiſſum ſubtilîſſimum reddunt. In animalis ſani, vivi, aperti abdominis, lympha celeriter ab omni parte abdominis tendit ciſternam verſus; Imo & a morte ipſa, ut vulneratis lymphaticis exeat; contracto per mortis frigus cadavere.

250. Tum compoſitus ille humor (249.) per venas Lymphaticas egredientes, vi contractili fibroſae membranae, motu arteriae, preſſu muſculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuô paſſurus, indeque in ciſternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis ſanguiferas. Atque hae quidem videntur glandulae toto corpore Conglobatae.

251. Verum aliarum alia ratio, dum folliculus ille (247.) ſuum receptum liquorem ſtatim per ſuum emiſſarium expellit in cavum quoddam commune; ut in ſinus frontales, cryptas oſſeas, ingentes, maxillae ſuperioris, cellulas oſſis ſphenoïdis ſub ephippio, latebras oſſium ſpongioſorum in naribus,

bus, cavitates narium, lacunas tonſillarum, mucus ſecretus deponitur, colligitur, mutatnr. Sic oris, linguae poſterioris, epiglottidis exterioris & interioris, narium internarum, meatus auris, faucium, laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, glandulae mucilaginoſae ſe habere videntur. Quae glandulae ſimplices excretoriae vocari poterunt.

252. Rurſum aliae ſimili apparatu (251.) confectos humores per emiſſaria propria ex cavo orta emittunt extrâ cutim, ut in meatu auditorio externo, pinnis naſi, naſo exteriore, initio narium internarum, facie, cervice, axillis, ſcapulis, areolis mammarum, areolâ umbilici, clunibus, areolâ ani, perinaeo, pube, monticulo pubis in utroque ſexu, ſcroto, integumento penis, in labiis feminalis, genubus, quae ſebaceae jam audiunt [a].

253. Hinc diſtantia Arteriae à corde; ſitus ratione cordis, & trunci unde oritur; varia ejus complicatio; multiplex in finibus diviſio; diverſa per eam velocitas; proportio ſingularis rami ad truncum; tum diverſa vis exprimens externa, & interna; mora in cavo communi; diſtributio inde in loca iterum per ſuam ſtructuram humores im-

a Morgagn. Adv. I. pag 9. 10.

immutantia; liquidiſſima pars ſecreti exhalans, vel ſeparata; faciunt ut ex eodem ſanguine multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretusque mutetur mirabiliter.

254. Cauſae illae (253.) variis locis corporis variae, ſolae, vel combinatae, deprehenduntur reipſâ in fabricâ ſenſibus detectâ, vel ex eâ deducuntur ſummâ cum evidentiâ per leges Mechanicas certas, & per cognitionem naturae humorum omnibus facilem, & praeſentem: ergô innumerabiles ſpecies ſecretionum, & ſecretorum, intelligi poſſunt.

255. Prorſus ut non ſit opus fingere huic operi (254.), poros certâ, variâ, immutabili, figurâ praeditos: maximê, quum repugnet legibus naturae tales adeſſe, praeſentes ſi ſunt, ita agere.

256. Longè minus licet precariô advocare ad id negotii (254.) fermenta ulla, ſpecie maſſae ſpiſſae, vel fluidae, concepta; ſive ea fermentantia, praecipitantia, coagulantia, ſolventia, immutantia, aſſimulantia, cogites: nulla enim his cauſa, origo, materies, locus, admiſtio, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis, adſcribi ullatenus poſſunt.

257 Verum ex glandulis hiſcè deſcriptis ſimplicibus (242. ad 254), aut ex aliis, quae iis quam ſimillimae, adunatis inter ſe per vaſa communia, unâque omnibus communi mem-

membranâ connexis, glandulae naſcuntur compoſitae, Conglomeratae dictae. His unum plerumque commune emiſſarium eſt, quod excipit humorem ex cunctis emiſſariis partium immiſſum, eum colligit, & in cavum aliquod majus effundit. Tales Innominata Oculi, Parotis, Pancreas, &c.

258. Imô & commune receptaculum illud (257.), in emiſſarium deſinens (257.) 1°. ſaepe abit in vas quaſi arterioſum, flexum; humores immutans, eosque deinde arterioſo apparatu in alveum patentem effundens, ut in teſte masculino, Higmoriano ductu, epididymide, vaſe deferente, veſiculis ſeminalibus, exemplum habetur: 2°. aut ſtatim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certô ſcitur, ope glandularum ſeparari à ſanguine arterioſo aquam, lympham, ſerum tenue, hisque permiſtos ſales, tum ſpiritus, atque oleorum partes ſubtiliſſimas; haec verô omnia vel ſtagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari; vel per minora vaſa pelli usque in minutiſſima loca corporis, ad motum, nutrimentum; inde per ſuas venulas redire in cor, aut exhalare; eam denique partem ſanguinis, quae ab hoc opere in arteriis ſupereſt, ingredi venas ſenſim latiores, miſceri ſimili ſanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare ſanguis arterioſus circâ cor

dilu-

dilutiſſimus, ſenſim craſſeſcens, in fine arteriae, id eſt in principio venae, craſſiſſimus, facilè concreturus, maxime viſcoſus, eſt: ideô requirit vas impos obſtrui, & admiſtionem humoris diluentis, id eſt lymphae functae ſuo munere, & reducis verſus cor, tum & ſpirituum: oportet autem haec ei contingere antequam denuô agatur in arterias pulmonales: nam aliter uni tantum circuitui abſolvendo par eſſet ſanguis.

261. Inde cognoſcitur locus, ubi vitae conſtantia, & ſanitas, maximê periclitatur; ſcitur quantum boni vaſa majora, humores craſſiores, vaſa minora, humores ſubtiliſſimi, robori, conſtantiae, flexilitati, corporis tribuant; intelligitur cur venae ſenſim patentiores, laxae, concurſui humorum, & dilutioni aptae, haec agant ante novum reditum ſanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulae quaedam aliâ fabricâ conſtrui videntur; ita ſc., ut arteria humores advehens ſanguinem craſſiorem det venae ſociae per anaſtomoſes ex arteriâ in venam patentes; deinde verô ſolitaria pergens, atque in gyros complicata, ultimô ſuo ore eructet in receptaculum commune humorem ſingularem, praeparatum, ſanguine ortum, ſed ab eo diverſum. Videatur Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων ὀργάνων. Sane qui ventriculum ut cavum glanduloſum, inteſtina te-

tenuia pro emiſſario aſſiduè ultra mutante, perficiente, ſecernente, permiſcente, inteſtina craſſa pro excretorio, conſiderat; qui eadem teſti, epididymidi, vaſis deferentibus, veſiculis ſeminalibus, urethrae, proſtatis, applicat; non dubitabit forte, & in minimis, ſimilia circa glandulas obtinere poſſe. Quis dixerit? quid in cortice cerebri, cerebelli, medullae ſpinalis, in abditis minutiis, operoſa fabrica, fiat.

263. Quum igitur Hippocrates, Wepferus, Malpighius, corticem cerebri ſollicitê conſpectum conferrent cum fabricâ glandulae; deprehenſâ evidenti oculis ſimilitudine, cenſebant corticem cerebri verê glanduloſum eſſe; Malpighius verô definivit glandulas has ovalis figurae à compreſſu vicinarum anguloſas, tortuoſè locatas, parvas, aliis nexas primô paulô majores conſtituere, ex his iterum majores concreſcere, tandem harum aggregato fieri inteſtinis convolutis ſimilem molem, atque ex his corticem exteriorem. Ita ut arteriolae Carotidis, & Vertebralis, ramuli minimi, hic convoluti in ſtructuram glandulae, infinitìs minimis oſculis exhalarent ſubtiliſſimum ex ſanguine appulſo humorem, eum inſtillarent folliculo ſuo, indè pellendum deinceps în emiſſarium, reliquo inde per venulas reducto in ſinus. Confer (236.).

264. Malpighianae quidem ſententiae favet oculus; microſcopium; coctio cerebrum quaſi in moleculas glandulis ſimiles dividens; affuſi ad corticem atramenti deterſio, aſſurgentes, & rimis diſtinctas, moleculas deſcribens; cerebri morboſi in lapidem mori fructui ſimilem concretio: ejuſdem contuſi ex apertura fracti cranii in fungum quaſi glanduloſum corruptio; partium cerebrum externum conſtituentium per hydropem in ſphaerulas evidentes mutatio: Illa quippe cuncta evincunt, eum hic eſſe apparatum, licet ſubtiliorem, ac alibi in glandulis.

265. An verò ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipſa fibroſae, mox tractandae, ſubſtantiae cerebri, origo, ut ex [a] Ruyſchianis dictis pateret? nullo certè argumento ſatis firmo conſtat; prae tenuitate evaneſcentibus ab acie noſtri viſus ultimis hiſce, nec, arte Ruyſchii repletis omnibus quam pēnitiſſimê, unquàm medulla rubet, ſed manet albiſſima [b] (vid. 262.) Interim tamen maximê probabilis haec videtur ſententia, propter multas, gravesque, rationes, ſtatim commemorandas (269. &c) effectus ſaltem in utroque caſu fere intelliguntur iidem eſſe.

266.

a Ruyſch. Th. 6. p. 55. 56. Ep. 12. T. 13. 14. 15. in omnibus figuris.

b Id. Th. 10. p. 7.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265), vel folliculi illi minimi glandulosi (263.)[a] emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit callosum, medullosumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur concrescens, tam in cerebro, quam in cerebello: ita ut nusquam sit corticalis substantiae finis, ubi non deprehendatur simul ipsius callosi, vel medullosi, corporis inchoamentum.

267. Quinimô corticalis illa machina ita se accommodat medulloso corpori, ut non modô cerebro, & cerebello, extrinsecus accrescat; verum & [b] appendices extimas corporis callosi, ventriculos ad exortum spinalis medullae, oblongum spinalis medullae extrâ cerebrum tractum, comitetur; ita tamen, ut [c] ibidem intra partem medullosam conditus cortex haereat, sinu medio intercepto, vasis arteriosis numerosissimis irrigatus.

268. Ideoque in omni loco ἐγκεφάλου, ubi arteriolae (263.) minimae, nec visibiles, venulis invisibilibus, tamen necessariô hic admittendis, occurrunt; ibidem corticalis haec moles deprehenditur, tam in recessibus, circum-

a Id. Ibid. Th. 6. &c.
b Malpig. de Cereb. p. 3.
c Ruysch. Th. 1. p. 43 44.

cumvolutionibus, hiatibus, interſtitiis, appendicibus, quam in ſuperficie externâ cranium ſpectante.

269. Ab omni ergô [a] puncto corticis quum exoriatur aliquid medulloſi, id in initio ſui ortus tenuiſſimum quoque erit; junctum aliis ſimilibus ſenſim craſſeſcit, ſicque tandem ſenſibile evadens [b] conſtituit medullam cerebri, [c] corpus calloſum, [d] medullae oblongatae crurá; [e] Thalamos nervorum opticorum, [f] medullam oblongatam ejusque crura, tubera, tum [g] cerebelli medullam, ejusque [h] producta in medullam oblongatam cerebri, quae, his acceptis, in [i] pyramidalia, & olivaria, corpora, & in medullam ſpinalem exporrigitur [k] uſque ad ſecundam lumborum vertebram, inde porrô in nervos diſtinctos per involucra à piâ matre, & aggeſtu ſuo caudam equinam referentes, abit; ab

a Vieuſſ Neurogr. T. VI.
b Id. Ibid. B. B. B.
c Id Ib. T. 3. F. D. T. VI. C. D.
d Id. Ib T. VI. F. F. T. VII. D. D.
e Id. Ib. T. VI. HH. T. VII. F. F.
f Willis Cer. F. I. C.
g Id Ib. F. VIII. S. T.
h Id. Ib. F. VIII. P. T. R.
i Ridl. Cereb. F. 10. n.
k Morgagn. Adv. 2. 73. 74.

ab hâc verô medullofâ mole, tam [a] intrâ cranium, quam [b] intrâ thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes, quotquot sunt, nervi.

270. Quod verô prima haec filamenta separata, & distincta à se mutuò sint, licet adunata unum compactnm corpus efficere videantur, clarê quidem patet consideranti horum 1. ortum, elementa, progressum dum adhuc solitaria; 2. piscium, leporum, ovium, boum, cruda, vel cocta cerebra, in quibus manifestae apparent fibrillae depresse cylindricae pectinatim sibi mutuo appositae; 3. vasa sanguinea tenuia inter ipsas fibrillas interposita, manifestam divisionem facientia; 4. interpositum corticem in meditullio medullae spinalis inter ambientem medullam; 5. fibras albas per medium corticis affusi dispersas in parte posticâ medullae spinalis adhuc intrâ cranium latentis, & ad latera ejusdem principii adhuc in cranio, omnium optimê in appendicibus callosi corporis, & in cerebello ipso; 6. collectionem, & dispersum, fibrarum medullosarum, in medullam oblongatam, & ab eâ in nervos.

271. Decursus harum fibrarum talis quidem

a Will. Cer. F. 1 Ridl. Cer. F. 1.
b Will. de Nerv. T. xii. Vieuss. Neur. T. xx.

dem cernitur; 1. ab omni parte [a] sphaerae corticalis [b] medullam ambientis natae distinctae fibrillae centrum quasi sphaerae petunt, sic primô medullam formant, deinde verô reflexae ex eâ colliguntur [c] suprâ quidem in callosum corpus & fornicem, [d] intrâ verô in crura anteriora & posteriora medullae oblongatae, inque [e] tuber annulare; 2. [f] à cerebello similiter ortae, collectae, committuntur praecedentibus jam collectis, ita quidem, ut [g] tribus diversis viis his uniantur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc origine unitae in unum fasciculum, jam constituunt unam medullam spinalem; 4. [h] ex cortice intrà hanc condito ortae similes fibrillae undique, & ex quolibet hujus puncto, apponunt se cavae superficiëi medullae, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque sic constet sibi haecce fa-

a Vieuss. Neur. T. II. III. IV. V. VI. Will. Cer. I. 2. 3 4 7. 8.

b Vieuss. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. Will. Cer. T. III. IV.

c Will T. III IV.

d Vieuss. T. VI. L. FFHH. Will. T. III. L. DD EE.

e Will Ib L. O. O. T. I. L. C.

f Vieuss. T. XII. L. G. G.

g Id. Ib. L. M. G. N.

h Malpig. Cer. p. 3. Ruysch. Th. I. p. 42.

fabrica, evidens eſt ratio molis, figurae; poſitionisque, corticis Cerebri; atque patet has commodê tales non potuiſſe obtinere, niſi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde neceſſitas liquet, dum ſimul id boni praeſtant, ut mutuum impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate ſic toti medullae conciliatâ; inde etiam manifeſtatur origo tuberum, quae in medullâ deprehenduntur variis locis, dum diverſis nempe plagis accedunt novae fibrarum medulloſarum copiae.

273. Quin credibile eſt admodum, fibrillas cerebelli, quod nullum emittit nervum de ſua medulla, medulloſas à loco inferiore ſuae commiſſurae ſurſum adſcendere verſus anteriora medullae oblongatae, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare ſimul quaſdam à cerebello ortas, ſervatâ ſemper accuratâ diſtinctione originis, progreſſus, muneris: nam id manifeſtum eſt contemplanti varias [a] inſertiones medullae cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejusque inde aſſurgentem molem, tum etiam ex conſideratione ipſius [b] nervi ſpinalis ex ipſâ thecâ vertebrarum retrogreſſi in cranium, ut ſe jun-

a Vieuſſ. T. XII. L. MM. GG. T. XIII. L. RR Will. T. III. L. II.
b Will. T. I. L. MMLL.

jungat nervo ibidem paris octavi. Reliquae autem cerebelli fibrae sic miſcentur fibris cerebri, ut forte vix ulla ſit plaga totius medullae oblongatae, & ſpinalis, ubi non deprehendantur fibrae tam cerebri, quam cerebelli, miſtae, adeòque ad corpus cujuscunque nervi componendum ubique omninô concurrentes ad diverſos planê, & diſtinctos, effectus.

274. Quicunque cogitat 1. corticis expoſitam naturam (263. 264. 265.), atque inde oriri fibrillas medulloſas diſtinctiſſimas (270.); 2. tum ſimilitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3 ingentem copiam tenuiſſimi, puriſſimi, mobiliſſimi, ſanguinis arterioſi non ſpoliati parte ſubtiliſſimâ, magna vi à corde propinquo huc appulſi; 4. laticem tenuiſſimum intrâ ipſam ſubſtantiam medulloſam diſſectam ſemper tactu, viſu, inprimis per microſcopia, ubique deprehendi; qui in aegritudine cerebri male affecti ſaepenumerô multum augetur; 5. venas à piâ matre, cortice cerebri, & cerebelli, ſanguinem in ſinus venoſos reducem per venas cordi reddere; 6. aſſidua, ordinata, proportionalia, ipſorum horum ſtaminum, à primô vitae puncto ad ultimam vitae metam, incrementa, nutrimenta, propagines, & reductiones: Ille judicabit fibras has canaliculos tenuiſſimos pervios eſſe, qui in ſe excipiant humorem corporis humani

ni omnium quidem ſubtiliſſimum, qui fabricâ mirificâ corticis praeparatus, ſecretus, atque vi in has fiſtulas impulſus eſt, ex omni quidem pàrte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius ſanguinis, qui arteriis carotidibus, & vertebralibus huc appellitur (224. 235.), ejusque diſcrimen ab omni reſiduâ ſanguinis maſſâ; 2. ſtructuram ſubtiliſſimam, in tomentoſum quaſi halitum evaneſcentem, & mollitie quaſi ſuâ ſponte diffluentem, arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum, ſuoque imperſcrutabili implexu, & contextu, corticis texturam componentinm (236.); 3. naturam ſingularem illius humoris, qui canalibus his contentus (274.), ſponte quam citiſſimê exhalare, nec ad ignem concreſcere, ſed penitus in auras abire deprehenditur, dum caeteri humores corporis coïre ad ignem, vel foeces multas derelinquere ſolent; 4. vim, celeritatemque, quam huic ineſſe docent effectus in nervis, muſculisque, aſſiduô obſervati; Ille facile credet, partes hoc fluidum componentes eſſe ſolidiſſimas, tenuiſſimas, mobiliſſimas, ſimpliciſſimas, omnium humorum noſtri corporis.

276. At verò, dum ſpectatur [a] micros-

[a] Leeuwenhoek ubique.

copiis rubra ſanguinis pars eſſe craſſiſſima totius maſſae humorum ſalubrium; interimque ſerum, cujus partes longe tenuiores, dividi queat in corpuscula incredibili ratione minora, ut in [a] foetu in ovo incubato orienте patet, ubi ſucceſſivê adeô attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per vaſcula ultrâ imaginationem parva Embryonis omnia; atque in minimis inſectis infinita, diverſaque, vaſa ſuis penetrantur humoribus, quibus tamen [b] minora longe in ſemine humano cernuntur; patebit clarê humoris illius tenuiſſimi partes longê minores concipiundas eſſe, quam vulgô quidem putari ſolet.

277. Atque licebit aſſerere, longê alienae indolis eſſe hunc humorem, quam qui comparetur ſalibus quibuscunque demum ullâ arte demonſtrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quam màximê. Longè minus olea illi componi poſſunt nota hactenus; quippe quae meatibus harum fibrarum inimica ſunt. Neque ſpiritibus ex vegetanti materie fermentando productis ſimilis eſt; quia hi fibras, ſi ſinceri habentur, exſiccatas mox ineptas reddunt ſuis muneribus.

a Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bell. de Ovo.

b Leeuwenh. ſparſim de His.

bus. Quare aquae ſubtiliſſimae forte ſpiritus hi maximê conveniunt, utpote quae miſcibilitate, mobilitate, ſoliditate, blanditie, ſimplicitate, abſentiâ elaſticitatis, eis ſimilis ſit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rurſum convincimur, copiam ingentem eſſe hujus humoris, & quolibet momento vitae illibatae recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebralium; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens ſanguinis appulſi; motus major, quo urgetur; magnitudo corticalis compagis, id evidentiſſimê docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine oſſeo; nullâ comprimitur pinguitudine ambiente, muſculo, vel alio quocunque demum corpore; ipſaeque arteriae, & ſinus tuto itinere, ſemperque eodem, decurrunt, erit aequabilis horum confectio.

280 Interim medulla oblongata, & ſpinalis, tectae membranâ tenerrima, & conſtante vaſculis omnium tenuiſſimis arte Ruyſchiana detectis [a] conſtantes fibris medulloſis collectis, emittunt intrâ cranium [b] viginti di-

[a] Ruyſch. Theſ. anat. max. 9.
[b] Will. Cer. T. 1. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O.

diversis locis decem dicta falsô paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, distinctissimis, magnisque, nervis constent; ex [a] medullâ autem spinali extrâ cranium egressâ oriuntur simili modo triginta nervorum paria, admodum composita; & [b] unum par ex thecâ vertebrarum colli circâ quartum par vertebralium nervorum, ramis ex tertio, & secundo, pari sensim in adscensu auctum & spissitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulposi, in ipso exitu à medullâ membranae piae nanciscuntur vaginulam, quâ defensi pergunt ad duram membranam, quae pertusa est in patentes vaginas protensas usque ad foramina cranii nervos transmittentia, ibique adscitâ sibi hâc vaginâ transeunt novem priora paria, & par accessorium, mirabili, tutoque, itinere ex cranio; reliqua verô triginta & unum paria per artificiosa spatia, inter commissuras apophysiôn vertebrarum nata, deorsum lata descendunt; unde hinc emergentes mox [c] firmi, duri,

O. Ridl. Anat. Cer. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Eustach. T. 17. 18.

a Vieuss. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi. Eustach. T. 18. 19. 20 21. 23.

b Eustach. T. 18. F. 1. 3.

c Ruysch. Th. iii. T. 4. F. 4.

duri, muniti, diſperguntur per omnia, vel minima, puncta omnium partium ſolidarum, quae notae hactenus ſunt.

282. Involucra verô (281.) horum nervorum [a] vaſis ſanguiferis lymphaticis, aliisque arctiſſimâ texturà ubîque inveſtiuntur, unde nervum, ut talem non faciunt, tamen ejus colligendis, firmandis, deducendis, fibrillis neceſſaria ſunt, & pariunt intellectum multorum in nervis phaenomenôn, & morborum.

283. Ubi verô ultimi nervorum fines ingreſſuri partes, ad quas pertinent, iterum deponunt acquiſitas prius tunicas, moxque expanduntur, vel in ſpeciem tenuiſſimae membranulae, vel in mollem pulpam.

284. Sì porrô attento quis animo intelligit, 1. quod medulla (270. 274.) tota vaſculoſa impendatur conſtituundis nervorum fibrillis, imô in eas ipſas ſolâ continui porrectione abeat; 2. quod compreſſâ, diſciſſâ, putrefactâ, exeſâ, medullâ cerebri aut cerebelli, omnis actio per nervos inde oriundos exerceri ſueta ſtatim aboleatur, licet nervi in integritate ſuâ & membranis intacti perſtent; 3. quod nervi ipſi ubique laxi, penduli, curvi, retrogreſſi, obliqui, ſint, tamenque promptiſſimê motus, ſenſusque

per-

a Ruyſch. Ep. XII, p. 26. 27, Tab. 13. L, C. D.

perficiant; 4. quod tamen compressi, constrictive, licet integri, nervi omnem movendi, sentiendique, facultatem amittant in iis partibus, quae inter ligaturam & extrema loca, ad quae porriguntur illi nervi, ponuntur, illibatâ potestate suâ inter ligaturae locum & intra medullam cerebri, cerebellique; Ille certissimê concludet, fibrillas nerveas humorem medullae (275. 276. 277.) assiduô recipere, transmittere, ad omne punctum totius corporis distinctissimis viis deferre. hocque solo usu omne suum munus integrê absolvere.

285. Nec ullâ proinde veri specie ferri potest sententia asserens, nervos omnem suam exercere actionem vibratione ex tensa fibrillâ pulsâ pendente: dum repugnat naturae mollis, pulposi, flaccìdi, saepe inflexu incurvati, nervi (284. 4); & maximê accuratae distinctioni, quâ repraesentantur sensuum objecta, & peraguntur motus musculares.

286. Quemadmodum ergo arteriosus sanguis, & lympha, in omnes plagas corporis his vasis instructas movetur perpetuô; ita intelligimus omni momento vitae, à cerebro, & cerebello, vi cordis & arteriarum, per nervos in omne punctum solidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vasculosi Ruy-

Ruyſchiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arterioſum inprimis eſt, adeoque incredibiliter craſſius ultimo laterali inde derivato emiſſario, docet quam gracilia ſint nervoſa illa ſtamina cava: ſed magna moles ἐγκεφάλȣ, comparata cum hac exilitate cujusque fibrillae, demonſtrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rurſum ingens, perpetua, violentê acta, copia humoris huc appulſi facit, ut certa ſit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen perſuadetur nobis, motum hujus liquidi per haec vaſcula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exîlitas, curvatura, textura; ut & nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt aequabilem, perpetuum, ſed lenem ſatis, eſſe ejus fluxum.

289. An igitur mirum Tibi videtur, quod humoris hujus praeſentiam, & motum, non aſſequatur oculus? quod ligaturae, vulnera, puncturae, ſuctiones, antlia aëria, injectio, non valeant oculo eum exhibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciëi viſus objici? Certè qui haec eo animo tentat, neſcit naturam horum vaſculorum, & liquoquoris ipſius. Qui verô oculum fugientes, & artem eludentes, cavitates vaſculorum

ideô

ideô negat; ignorat ſanê rationem corporis noſtri in origine, progreſſu, operationibus, excretionibusque; neſcitque inſectorum fabricam; non attendit denique ad ea, quae plantis manifeſtiſſimè accidunt.

290. Craſſus ideó quoque error eſt, lympham ex ſectis caudae bubulae nervis ſtillantem, ſatis ſpiſſam, agnoſcere pro eo, quem jam deſcripſimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonſtrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis aſſurgens argumentum eſt eidem quaeſito.

291. Humor ille, ob ſimplicitatem, ſubtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, isque naturalis, vitalis, vel animalis. De quibus poſtea.

292. Quum verô quolibet momento reficiatur novus, adeôque priorem poſterior urgeat, videtur ultimô functus ſuo munere ex ultimis filamentis impelli venulis Lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis Lymphaticis paulo majoribus, rurſumque ex his ad Lymphatica vaſa communia, quae valvulis praedita venae ſunt, tandem in venas, & cor; ſicque verè inſtar reliquorum humorum circuitum per vaſa perpetuum abſolvere.

293. An verô probabilius videtur, humorem

morem hunc ultimô in viis coecis ſiſti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius, ſcaturiginem? an tandem putabis exhalare omnem ex corpore? ſane vix haec veriſimilia fiunt.

294. Sanguis tandem cerebri & cerebelli, ſpiritibus ſecretis orbus, in [a] venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis [b] oppoſito ubique effluxu, antrorſum & retro in [c] Sinus ſeu recaptacula venoſa magna, inde, ſine comite arteriâ, per foramina cranii in [d] ſaccos venoſos, inde rurſum in jugulares internas, ſubclavias, cavam, cor.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à ſanguine arterioſo ſecreta, in omni parte cerebri, & cerebelli, ut & omnîs illa, quae in [e] ventriculos continenter effuſa fuit, redit in [f] Lymphatica hic vaſcula, in [g] infundibulum, [h] glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per ἐγκέφαλον circuitus perpetuus fiat.

296.

a Vieuſſ. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L. DD. T. 3. l. GG. H. H. Ridl. F. 5. l. kk.

b Ridl. ib. F. 4.

c Ridl. F. 4. L. pp. eeee.

d Ridl. F. 4. **. Vieuſſ. T. 1. GG. HH.

e Vieuſſ. T. vi. L. BDB.

f Ridl F. 5. l. 44.

g Ridl. F. 2. N. 3. F. 1. L. a.

h Ridl. F. 2. N. 11.

296. Quae omnia edocti intelligemus responsa ad haec quaesita: Cur cerebrum, & cerebellum, cum suis appendicibus, thecâ osseâ muniuntur, & quid inde boni? quare theca vertebralis toti datur spinali medullae? cur musculi, glandulae, pinguitudo, hic absunt? cur arteriae carotides & vertebrales hic sanguinem rubrum nunquam intra corticem deducunt? Sed solum ramos suos rubros per piae matris superficiem ad gyros & sulcos applicatam distribuunt? Cur eaedem hic non comitantur suas venas, sed distincto itinere, per alia longê foramina feruntur? cur sanguis intrâ cranium in Sinus, certis locis positos, evacuatur, & cur non rectâ iterum exit? Cur venae Sanguiferae nunquam in cortice, sed tantum per superficiem hujus, ab insinuata supra gyros in sulcos auctâ valde, reperiuntur? Cur tum statim oppositis viis in Sinus se evacuant? Quare [a] ater, tenuis, liquor, pressus vi in carotidem, imo & ipsa cera abrupta, in cavo sinus superioris quandoque deprehenditur? an quia arteriae piae matris patulo ore in venas ejusdem hiant, sicque per venas in sinum defluit materies? [b] Cur sinuum cava lacertis musculosis firmata? Cur figura cerebri

a Iruchion. dissect. anat. 14.
b Id. Ib. Fig. 1. 129.

bri ſphaerica? unde, & cui uſui ventriculi? quid facit plexus Choroëides? quid boni à falciformi, & ab altero, proceſſu durae matris? cur cerebellum ventriculis caret, ſeorſum ponitur, tutius reconditur, quam cerebrum? cur nervi molles, ſub mole cerebri & cerebelli exeuntes, non comprimuntur, ſed liberi exeunt? an omnium nervorum origo, & finis, terminatur in glandulâ Pineali?

297. Patebit ſane attendenti ad haec omnia, quod adorandâ ſapientiâ ſic fabrefacta hîc vaſa ſint, ut aequabilis, non impediendus, hic ſit humorum motus circulatorius, & ſecretorius: pariter ut calor foveatur perpetuus aeque arterioſo, quam venoſo, ſanguine, qui deficeret aliter in vaſculis tenuiſſimis: denique ut commodiſſime Lympha redux venoſo ſanguini committi, & permiſceri, poſſet, in quocunque demum ſitu caput poſitum fuerit.

298. Sanguis porrô ab ἐγκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebroſâ, miſtus novo chylo, lymphae, bili, ſanguini venoſo, forte & ſpiritibus ſimul in venas iterum infuſis, corde receptus, ex eo in pulmones pulſus, per eos iterum mutatus (200.), rurſus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si enim nihil crudi illi inhaerescit, certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptissimus, qui ope fabricae cerebri & cerebelli denuô spiritus novos suppeditet.

300. Quare etiam credibile est, certam totius sanguinis portionem (224.) ita ire, & redire, hanc viam, ut vix misceatur alterius indolis sanguini, sed hic patiatur circuitum frequentiorem, celeriorem, aequabilioremque.

301. Denique, si contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae spinalis, comparatione habitâ molis ferè solidae reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egressorum, & ubique distributorum; cerebrum, & carinam, id est medullam spinalem, esse basin in embryone, unde reliqua viscera, & partes, deinceps generantur, teste egregio Malpighio; vix ullam esse particulam corporis, quae non sentiat, vel non se commoveat; credemus fere, omnes partes solidas corporis contextas esse fibris nervosis atque iis constare.

302. Non erit quoque absurdum credere, quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimô exortum evadat simillimum fibrillae minimae nervi, quoad magnitudinem, humorem contentum, proprietates reliquas.

303. Portio sanguinis illa, quae caput pete-

petebat, ſed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiundis ſpiritibus, [a] durae matri, cranio, pericranio, muſculis, & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quae dura mater, perioſteum internum cranii, eſt baſis, in quâ ordinatae hae arteriae minutos ramos immittant ipſis cranii oſſibus, tum minutiſſimos ubique illi propagent; hi autem inter lamellas tenues oſſeas diſtributi, aliis occurrentes, plexus ſubtiliſſimos conſtituunt, quibus nutritio, calefactio, medullae in diploë ſecretio, cranii oſſei pro ratione contentorum increſcentium incrementum, perficiuntur. Unde, his peractis, venoſus redit quam ocyſſimè.

305. Hinc ſanguis, qui ſoliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate, proximê aequat ſanguinem capiti datum, impellitur in arterias ſubclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi ſimiliter per vaſcula minima actus efficit, ut in illis partibus ſit maxima agilitas, motus, robur, calor, ſudor, atque iisdem etiam de cauſis celerrima circulatio.

306. Verum ſimul, ut alibi ubique, ita & hìc, ſanguis allatus, ſecretus, per minima

[a] Ridley Cer. F 2. 3. totis. Ruyſch. Th. 5. T. 2. F. 4. Th. 8. 2. 3.

ma vaſa diſtributus etiam fertur in oſſa, medullam, membranas, muſculos, pinguitudinem, glandulas, cutim, ubi evaneſcentia prae tenuitate ſummâ vaſcula redeunt in referentia vaſa, ſenſim majora, iterumque humores ſuos deponentia in venas manus, brachii, humeri, cavam, & cor.

307. Eſt enim ſciendum ad finem arteriolarum ubique, & hîc, adeſſe machinulam ſimilem fabricae glanduloſae (250.), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi ſecretum, eumque varium, lymphaticum, ſeroſum, oleoſum, qui etiam inde ſuis vaſis iterum reductus, ſanguini infuſus, illi permiſtus, redit per venas cum reliquo ſanguine in cor. Hydrops omnis, maxime anaſarca; aſſurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venae ligatae; ulcera fiſtuloſa; hydatides; phlyctenae; ſcabies; granula hordeacea in pinguitudine frequentiſſimê reperta; haec docent: & ſimul patet, eadem in omni plagá corporis ſimiliter occurrere.

308. Illa deinde pars ſanguinis, quae rarior texturâ, immobilior, craſſiorve, fertur, juxta leges Hygraulicas, in [a] truncum deſcendentem Aortae; cujus pars ſincerior [b] intercoſtales arterias intrat, quae functa ſuo mune-

[a] Caſſer. Tab l. VI. T. II. l. Q.
[b] Id. Ibid. l. uu.

munere, & obitâ citissimâ post priorem (305.) circulatione, in [a] Venam sine Pari se exonerat, sicque in cavam, & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hîc, nec impedita à copioso sanguine venae Cavae, fiat sanguinis circumductio: dum partes in eam venam se exonerantes, nempe intercostalia loca, & magna pars membranarum in thorace positarum, haud ferant impedimenta, sine maximo, & praesentissimo quidem, vitae periculo. Dum azygos se exonerat in cavam ibi, ubi rapidissima cavae venae in cordis thalamum dextrum depletio, tempore diastoles cordis. Quam eandem ob caussam [b] hic est laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiae acutissimorum hic toties accidentium morborum.

309. [c] Arteriae dein phrenicae, & [d] pericardiaphragmaticae, sanguinem recipientes intercostali, & vertebrali, similem, citissimo & hic absoluto itinere in phrenicas se venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citô instauratam, humorum circulationem. 310.

a Barthol. Eustach. de Ven. sine pari Tab. 4. F. 1. 2. Vesal. l. III. T. pag. 268. L. EEG. & pag. 280. in figurâ.

b Ruysch. Thes. 8. p. 5.

c Casser. Tab. l VI. T. 2. l. XX.

d Ruysch. Ep. 2. p. 11. F. 4. l. E. E.

310. Statim deinde, ſuperato Septo transverſo, Aorta deſcendens [a] lumbis, abdomini, femoribus, cruribus, pedibus, proſpicit, eâ lege, quae explicata (306. 307); unde redit ſanguis per [b] venas valvulis circa inferiora inſtructas.

311. Verum ab eodem hoc trunco [c] hic ſub diaphragmate propagantur rami arterioſi ad omnia viſcera abdominis, quae commodè in chylopoea, uropoea, & ſpermatopoea poſſunt dividi, & fabricâ glandulari fere agunt.

ACTIO LIENIS.

312 [d] LOcus Splenis, atque propinquitas [e] arteriae Coeliacae, tum quoque ejus officium pro alio viſcere, ut & motus humorum ejus, requirit, ut jam primô agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio ſiniſtro pendulus a diaphragmate, adhaereſcens ſiniſtro reni, omento, atque hinc quaſi ventri-

a Caſſer. Tab. Lib. VI. T. II.

b Aquap. T. 4. F. 1 2. T. 5. 6. 7. de venar. oſtiolis.

c Caſſer. Tab. l. VI. T. I. II.

d Veſal. L. v. F. 6 l. 7. F. 20. l. oop.

e Veſal. l. III. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.

triculo, facile excipit varietatem pressionis, atque agitationes perpetuas sursum, deorsumque, motu septi transversi, & musculorum abdominalium. (86)

314 Accipit purum, arteriosum, mox corde expulsum. sanguinem, ex [a] primâ arteriâ notabili sub septo ortâ, nempe Coeliacâ; dum ejus [b] primus ramus huic surculum dat, & tertius ramus tres saepe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipsâ aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, intestinum duodenum, & ventriculus, ab eodem vase suas accipiant, ac lien, arterias: ut constet sanguinem sic suppeditatum simillimum esse illi, qui dictis modô partibus impenditur.

315. [c] Arteriae illae, satis magnae, & jecorariâ incredibili mensurâ majores, [d] corpus ejus ingressae statim distribuuntur per totam ejus molem, divisae in innumerabiles ramos, quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, sicque collectos, ut videantur glandulas constituere parvas, sicque evanescere, ubique circâ venae splenicae ultima.

316.

a Vesal. loco citato.
b Lower de Cord. 213. 214. 215.
c Drelincourt de lienosis.
d Ruysch. Th. 7. T. 1. F. 1. L. D. A. B.

316. Anatome comparativa, in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morbosa diathesis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in splene scatentibus; tum conspectus in liene macerato; docent non improbabilem arteriolarum illarum (315.) in glandulosam fabricam degenerationem (242. ad 254.).

317. Quum tamen etiam directê ex his arteriis in venas transitum esse docuerit [a] artificiosa vasorum impletio; videntur omnes lienosarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, sed diversitatem hic obtinere satis notabilem; quam tamen oculo distinctê offerre hactenus ars nulla potuit, maximê ob friabilitatem tenerrimi visceris summam.

318. Tamen id saltem clare patet, eam hic esse partium structuram, quae ubique in corpore, ubi secretio perficitur, adest; adeôque & illam hic certô fieri: nullum tamen hic commune vas emissarium ex splene prodit, & [b] lymphatica ibidem comperta, totamque membranam investientia, inter binas tantum membranas splenicas decurrunt ut & ab arteriâ splenicâ, hinc, inde,

[a] Ruysch. Th. 2. p. 38.
[b] Drelincourt de lienos. Glisson. de splene, Malpig. de lien. C.

de, pauciora in homine, quam in aliis [a]; nec, in interiora non penetrantes, oriuntur ab ultimis his arteriolis (315.), ſed ab iis vaſis, quae nutriendo lienari corpori inſerviunt.

319. Quum itaque [b] anatome comparativa doceat, in plerisque brutorum deprehendi eandem ſtructuram; forſan & in homine non erit diſſimilis, licet ob ſummam fluxilitatem ibi non poſſit ad oculum demonſtrari. Eſt verô ea talis in vitulis &c.: Vena Splenica, valde magna, lienem ingreſſa, ramos quaquaverſum porrigens per omnem ejus maſſam, foramina ſatis conſpicua habet, dein ulterius diſtributa fere evaneſcere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus ſimul; unde apparet & ab extremis illorum vaſculorum (315), & etiam per foramina haec ſatis ampla lateralia, venam hanc impleri; adeôque ultimis venoſis oſculis haurire ſanguinem à glanduloſâ illâ ſtructurâ reducem; ſed per orificia illa majora, quae in ſinum venoſum patent, accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis eô evacuari poteſt; dum fibris

a Ruyſch. de Valv. &c. p. 42.
b Malpig. de liene. & in poſthum. p. 42. 43. Ruyſch. Th. 10. 40. 41.

fibris fortibus transverſis firmatur compages.

320. Si enim arteria ſplenica aërem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratê conſtrictâ, diſtribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aëre ſiccatus diſciſſus conſpicitur ſplen; apparent praeter arterias, venas, & nervos, multae vacuae, diſtentae, diſtinctae cellulae, membranis erectis conſtructae, variae figurae, & capacitatis; quae patenti orificio in ſe mutuô patent, & etiam in foramina illa majora ſinui venoſo inſcripta.

321. Latera membranarum, quae cellulas dictas conſtituunt, arteriolis minimis irrigantur; ſed & corpuſcula ovalis figurae, parva, alba, mollia, copioſiſſima, in membranis cellulas illas formantibus diſpoſita adſunt inſtar racemorum glanduloſorum, quae omni ſenſibili dote glandulas exprimunt; attamen à Ruyſchio habentur pro ultimis arteriolarum, pulpoſisque extremitatibus, ſingulari implicatu hic diſpoſitis.[a]

322. Interim [b] multi, magni, diverſi, nervi ſoli lieni porriguntur, perque eum ubique diſtribuuntur, quum interim motus vix

[a] Ruyſch. Th. 10. p. 39.
[b] Will. nerv. deſcr. p. 371. Tab. 11. L. 3.

vix sensibilis eo viscere exerceri videatur, neque verô sensus acutus illi inesse, aut in eo requiri, observetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos subtilissimum suum humorem huc conferre, & etiam instillatum miscere aliis hic deprehensis venosis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio Lienis haec esse; 1. quod sanguis arteriosus, lymphâ dives, sincerus, in glandulis minimis (316.) subtilissimam lympham praeparet, secernat, per emissaria sua singularia in cellulas (320. 321.) effundat; partimque forte venae splenicae quoque immittat; 2. superstitem ab hâc actione sanguinem venulis minimis reddere, hinc venae communi splenicae injicere videtur; 3. alia autem arteriolarum copia, quae latera cellularum investit (321.), forte hic infundit attenuatum arteriosâ fabricâ sanguinem, lymphâ plenum, in cavitates patulas cellularum, ut in cellulis penis virilis observatur contingere; 4. eo quoque creditur copiosus ille nervorum spiritus advehi, deponi, misceri, assiduô iterum suppeditari; 5. omnes hos humores, sic praeparatos, confusos, stagnantes pro momento, vi arteriosi sanguinis, impetu nervosi succi, contractione propriarum tinarum membranarum & vaginae, constrictione fibrarum hic copiosarum, agitatione

tione septi transversi & musculorum, vasorum, atque viscerum abdominis, premi, misceri, attenuari, similia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus causis (323.) sanguis hic fluidus, solutus, spiritibus scatens, lymphâ abundans, difficulter concrescens, intime mistus, non facile in heterogenea secedens, purpureus ruber, conficitur, talisque ex hoc viscere per venam ingentem lienarem emittitur.

325. Estque igitur hic (324.) lienis effectus; ideoque non habet emissarium, ut alia viscera, per quod humorem singularem suâ fabricâ factum emittat, sed effert omnia mista simul.

326. Apparet quidem manifestissimè, quod omnis hujus actionis fructus in liene nascatur, sed neutiquam ei inserviat: verum quum omnis, sic confectus, humor eat in unam venam Portarum, & hepar; patet usum splenis inservire hepati, adeoque explicari commode non posse, nisi prius effectus & munus hepatis explicata sint.

327 Verum multa, satis aliter obscura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde confirmare, possunt; ut V. C.

Quid facit situs, moles, vicinia, suspensio pendula, Lienis?

Quid

Quid docet ſitus, ortus, capacitas, arteriae ſplenicae?

Cur ablato liene, animal ſolito ſalacius, & quamdiu? docet id ſitus arteriae Spermaticae.

Quare exſectum ſplenem ſequitur mictus frequentiſſimus? docet Renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali ſplenem ſecto? indicat id ſitus arteriae Coeliacae.

Quâ cauſâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nauſea? patet ex iisdem, & ex ſitu nervorum ſtomachici & ſplenici.

Quamobrem tumor dextri hypochondrii, & incrementum hepatis, poſt ablatum lienem?

Quae ratio, quod ſplenicis, & hypochondriacis, aegrotis, omnia dicta modô etiam adſint ſimul cum pallore?

Ob quam cauſam contingit eosdem adeô in riſum pronos eſſe?

328. An igitur lien in ſolum aequilibrium ponderis, & ad συμμετρίαν, confectus? an eſt inutile pondus? an naturae dormientis error? vel ſentina, & cloaca expurgans atrae foecis à ſanguine? an faber eſt, & focus, acoris, vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic ſedes luxuriei, veneriſque tam vigilis, quâm ludicrae in inſomniis? an eo labefactato venus irrita, & ſteri-

ſterilitas? an hic latet ſomni blandities nata, fotaque? an rectius veteres riſus, laetitiae, ſaturniique ſeculi, hic poſuere thronum? ſanê diſparent haec omnia ad lucem lieni aperto per Malpighium affuſam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos ſorbere, perque ſuam regionem diſtribuere ſpiritus confectos; neque etiam omnem ſanguinem hinc accipere plusquam perfectionem generalem.

OMENTI ACTIO.

329. DUm verò praeparatus ille ſanguis (324), ex omni [a] parte ſplenis, per varia vaſa venoſa, tandem in [b] venam magnam ſplenicam infunditur, ut ejus ductu in [c] venam portarum, indeque in [d] jecur, agatur, in ipſo hoc itinere admiſcetur venoſus ex omento ſanguis per [e] ſuam venam; idque conſtanti lege naturae.

330 [f] Omenti autem nexus, ſitus, structura, inſertio, tenuitas inſtar telae aranearum,

a Veſal. l. III. Cap. v. l. aaaa. T.
b Id. Ib. l. TT. F.
c Id. Ib. FFB.
d Id Ib. AA.
e Id. Ib. 5.
f Veſal. l. v. Fig. 4.

rum, vel ſubtiliſſimi ſerici, conſiderata ab Illuſtri [a] Marcello Malpighio; collata verô cum iis, quae induſtria anatomica in variis brutorum corporibus detexit; docet nos, ibidem ab arteriis omentoſis, circâ ſacculos pinguitudinis in plexus reticulares tenuiſſimos diſtributis, ibidemque in venulas ſimiliter hic poſitas deſinentibus, ope lateralium emiſſariorum intrâ ſacculos pinguitudinis ſecerni oleum tenue, & ſubtile, ſanguinis, ibidemque colligi, atque retineri, ſimul calore, motu, attritu, perpetuo in loculis hiſce oleoſis mirifice attenuari, acrius, volatilius, bili ſimile reddi; ita ut tandem ex ſacculis his adunatis, inque ductus quosdam patentibus, collectum hoc, mutatumque ita, oleum expelli, atque ad hepar usque promoveri queat; eâque ratione affundi ſanguini illi lienoſo eô pariter deferendo.

331. Credibile ſimul apparet, aperturis vasculorum minimorum quae innumerabilia per omentum diſtributa, incredibiliter tenues habent membranulas [b], patentibus ubique in ſuperficie, quae ob incredibilem ſubtilitatem exhalationi, tranſſudationi, & reſorbitioni, aptiſſima, totius omenti ſe inſinua-

nua-

[a] Tractat. de omento &c.
[b] Ruyſch. Th. 10. pag. 29.

nuare tenuissimum vaporem, qui assurgit assiduô in calido ventre à subtili rore huc instillato per oscula tenuissima vasorum exhalantium; quo deprehenduntur semper tepescere, & humectari superficies omnium corporum intrâ peritonaeum haerentium. Necessariô autem statuitur humor hic subtilissimus esse, & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine se diffundens, perpetua consumtio, & refectio iterum.

332. Quum porrô omentum non observetur in homine aliud habere vas excretorium praeter binas venas, [a] Epiploïcam dextram, & [b] sinistram, probabile fit sanguinem Omenti venosum lymphâ (331.), & oleo (330.), divitem, omnem affundi, misceri, sanguini in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quiescentibus ita augeatur in immensum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planê gracilescat, ejus vascula potius sero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropicisque, fere semper tenui repleantur vasa ejus sero? denique quod, pro augmento motus, requiratur et major quoque collecti olei copia versus ve-nam

a Vesal. III. C. 5. L.
b Vesal. III. C. 5. S.

nam ſplenicam derivanda. Et tandem omentum viſceribus omni fere pingui carentibus prope adhaereſcere.

334. Verum eidem illi ſanguini (324.) quoque miſcetur ille venoſus, qui à texturâ ventriculi redit per [a] venas Breves, [b] Gaſtro-epiploïcam ſiniſtram, [c] Gaſtricam majorem, [d] Gaſtro-epiploïcam dextram, [e] & Pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit deſtillare intra cavum ventriculi, ſed ideô quoque miſcetur variis locis ſanguini ab omento redeunti (332.); & forte ſecum vehit multum ſubtiliſſimi humoris, quem ex tenuiſſimâ parte alimenti, & potulenti, hauſit ex vaſculis ventriculi abſorbentibus. Ratio ſimul liquet, quare ventriculi venoſus ſanguis, tam numeroſis, & juxta totam ejus longitudinem diſtributis, vaſis ſé exoneret; facile ſcilicet, impediretur per contenta diſtendentia, ſi per unam fuiſſet venam evacuandus.

335. Quin & ex [f] pancreate exiles ramuli, & [g] haemorrhoïdalis interna, eo addu-cunt

a Id. Ib. oo.
b Id. Ib. Z.
c Id. Ib. N.
d Id. Ib. H.
e Id. Ib. D.
f Veſal. III. C. 5. M.
g Id. Ib. eeddc.

cunt etiam ſuum ſanguinem, forte acriorem paulolum reliquo.

336. Denique omnis ſanguis, qui in meſenterium, & ad inteſtina, advectus erat ope arteriae meſentericae [a] ſuperioris, & [b] inferioris, ibique ſuo perfunctus munere in venas meſentericas rediit, tandem omnibus his humoribus ante ingreſſum in hepar admiſcetur: atque poſtremus hic caret quidem emiſſâ in cavum inteſtinorum lymphâ (91.), ſed iterum bile tenui, & lymphâ, ſimulque parte Chyli forte quâdam dotatus (106.), materiem adfert hepatis conficiundae bili non ineptam. [c] Attamen ex hoc ipſo arterioſo meſenterii & inteſtinorum ſanguine magna quoque pars infertur venis aliis in meſenterio & inteſtinis poſitis; quae venae non exeunt in venam magnam meſentericam, adeoque neque in venam portarum, ſed deferunt ſanguinem ſuum venoſum in ipſam venam cavam. Quin & harum venarum origo, decurſus, diviſio, finis, longe diverſiſſimus à venis meſeraicis in portarum venam abeuntibus. Scilicet omne viſcus venas habet reducentes humorem à nutritione peracta reſiduum, alias, quae mutatum eo viſcere in publicos uſus, referunt.

337

a Veſal. III. pag. 297. ζ.
b Id. Ib. λ.
c Ruyſch. Tab. III. Theſaur. Anat. Maxim.

337. Igitur ſanguis, qui ſtatim per venam portarum in hepar fluet, eſt fluidus, ſolutus, ſpiritibus, lymphâ attenuatâ, bile, dives; atque partim ope reſpirationis hic validè agentis (86.); partim quoque, licet leniori, vi circumpulſi ſanguinis, omnes hi diverſi, & ab diverſis plagis adducti, humores bene miſcentur in magno illo alveo in quem concurrunt, ut transfluxui, ſecretioni, in venas tranſitui, aptentur.

ACTIO HEPATIS.

338. [a] VEna igitur Portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, ſurſum elata ingreditur [b] hepar circa [c] medium cavae ſuperficiei, inter turbercula, πύλας dicta; adſcitâ mox firmâ, fibroſâ, arteriae tunicis ſimili, tunicâ, ut vaginâ, robuſtior, ſpatium ſemipollicare emenſa ingentem ſatis, & amplum [d] ſinum format, in quem appulſus, collectus, retardatus, diverſus ille humor proprio

a Veſal. III. C. 5. l. BD.
b Veſal. v. F. 22. b.
c Id. Ib. F. 20. G.
d Gliſſon. Hep. C. 25. F. L. H. ABB.

prio sui concursus motu, & actione respirationis, subigitur, miscetur, ut aequabiliter divisus pergat.

339. Statim vero exuit deinde naturam venae, ac sinus, atque in [a] quinque magnos dispersa ramos, indeque in [b] innumerabiles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici ita, ut ultimò ubique ex oculis evanescant, sicque constituant praecipuam massae ipsius hepatis partem.

340. [c] Arteria dein hepatica, ex [d] ramo dextro arteriae coeliacae orta, hepar ingressa juxta πύλας, insinuans se in vaginae adscitae substantiam, per eam distributa & divisa ad minima usque, omnia quoque vel minima loca attingit, sicque haud modo tunicae huic, sed omnibus partibus prospicit [e], licet crassâ hâc vaginâ non egens, eam intimê adeô im majoribus vasis non penetret: [f] accedunt dein aliae ex diaphragmate, & ex ligamento suspensorio, inserentes se priori suis ramis: [g] ultimae denique ab ipsis Cysticis arteriis.

341.

a Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.

b Gliffon. Hep. Cap. 33. F. 1. &c. m. m. m. &c. Ruysch. Th. 10. pag. 34.

c Gliffon. Hep. C. 33. F. 1. f.

d Vesal. III. p. 297. f.

e Ruysch. Thes. anat. max. 13.

f Ruysch Ep. 9. p. 12.

g Ruysch. Ep. 5. Tab. 5. F. 3.

341, [a] Vena autem cava, ſurſum verſus diaphragma tendens, gibbae ejus ſuperficiei ſe inſinuans, in loco hujus nexus per [b] patentia in ſe & diſtincta foramina accipit à jecore emiſſos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui [c] collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique diſperſis, tandem huc referunt ſanguinem à venâ portarum illatum, licet [d] pauciores numero, & minores capacitate, videantur eſſe, quam rami illius.

342. Ubicunque fines ultimi duarum modô dictarum venarum (339. 341) juncti, adeô tenues evadunt, ut in [e] mirabilem, tenuiſſimam, faſciculatim depoſitam, penicillis ſimilem, materiem abeant, ibi formati apparent [f] globuli quaſi diſtincti, ex inviſibilibus ferme vaſculis nati, à vicinis ſeparati; ſunt haec corpuſcula ſimillima his, quae vocantur glandulae ſimplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar, fieri, perſuadet inſpectio inſectorum, piſcium, quadrupedum,

a Veſal. V. F. 18 EDC. F. 22. f.
b Id. 11. pag. 277 A. B. D. C. C.
c Gliſſon Hep. c. 33. F. 1. En &c F. 2. En &c.
d Ruyſch. Th. 2 p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.
e Id. Th. 1. 30. 31
f Malpig. Ep. toto tract & in poſthum. 30. 31.

dum, avium, ortus nascentis jecoris in hisce, morborum, injectionum, oculus nudus.

343. Quibus iisdem locis (342.), ubique, semper, invenitur exiguus canaliculus, ex iis acinis (342.) invisibili origine ortus, Portae ramos individuo comitatu sequens, eâdem vaginâ involutus, [a] adeô tenaciter illi adhaerens, ut vix queat separari, sensim concursu similium fistularum crescens, tandem ad truncum venae portarum in [b] unam fistulam notabilem desinens, qui Porus hepaticus, aut biliarius, appellatur; quo assiduê humor à sanguine diversissimus recipitur, & deducitur, Bilis Hepatica vocanda (340.).

344. Contemplatio fabricae (338.) venae Portarum, (341.) Cavae, & pori hepatici (343.); consideratio motus humorum in venam Portarum actorum (337.); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, discindendo, bilem colligendo, instituta, docent, quod à sanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis separetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrâ jecur, dum reliquus ab

a Ruysch. Th. 1. 30. 31.
b Glisson. Hep. C. 33. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

ab hâc operâ ſanguis ramulis venae cavae impulſus extrâ jecur fluit per venam cavam verſus cor.

345. Quod ipſum clarius docet diſtributio hepatici nervi eâdem ſemper, & ubique, hic viâ, ut vena portarum, diviſi.

346. In hominibus porrô [a] hepati cavo adhaeret [b] inſinuata veſica fellis ovalis, vaſis innumerabilibus contexta omnis fere generis, [c] capax, in [d] canalem exeuns tortuoſum, atque rugas internas per intortus ſuos excitantem [e], cyſticum ita, ut cervix & ſtricta, & fundo altior ſit, inde [f] cum poro biliario ad angulum acutum jungitur ſuo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, oblique deſcendentem, qui ad angulos acutos appoſitus [g] duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram deſcendens, mox perforatâ & hâc, inter ſecundam & tertiam longo itinere progreſſus, foramine rotundo in cavum inteſtini liberê exeuns, docet, non omni tempore, nec in quâlibet circumſtantiâ, ſed tantum laxis

a Veſal. V. F. 10. BB. F. 12.
b Veſal. Ib. H.
c Ruyſch. Th. 10. p. 33.
d Veſal. Ib. F. 12. 13. b.
e Ruyſch. Th. 10. p. 33.
f Veſal. abc.
g Veſal. Ib. d.

laxis inteſtinis, bilem hic ab hepate infundi poſſe; contractis verò iisdem fortiter neutiquam.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricae (346.), comparata jam prius enarratis (344.), demonſtrat quam clariſſimê, quod ab hepatis omni puncto, & à veſicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in inteſtina ibi loci, ubi pulſus ventriculo chylus primô retardatur; quod inprimis liquet: quia aliquando, homini abſens veſica fellea ſupplebatur multis, parvis, receptaculis bilioſis, factis ex adunatione canalium bilioſorum excretoriorum, unde bilis infuſa duodeno per multos exiguos canales. [a]

348. Docent interim [b] experimenta, ex cavo veſicae, felleae in hepar, porum biliarium, inteſtina, item ex poro hepatico per hepar in veſicam, ductum cyſticum, inteſtina, viam eſſe patulam, & facilem, denique & ex poro hepatico in cyſticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, [c] ut equis, abeſſe veſiculam; [d] aliâs meatum hepa-

a Acad. reg. ſc. 1701.
b Bohn. act. lipſ. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126 127.
c Needham form foet. p. 104. &c.
d Wepfer. Cic. aquat. p. 176.

hepaticum vesicae cavo infundere humorem suum; bilem hepaticam (98.) aliam planê à vesicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem hepatis naturaliter deorsum, 2. quandoque in vesicam, 3. aliquandô retrô in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. stagnando in vesicâ acquirere dotes bilis cysticae, 5. forsan autem portionem amarescentem maximê fieri glandulis, in membranâ vesicae positis, arteriis cysticis irrigatis, ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permisceri refluenti hepatico humori in vesicâ ipsâ.

349. Quae magis firmantur inventis à [a] Glissonio, [b] Verheyen, [c] Peralto, numerosis fistulis ex hepate, & ex poro hepatico, in vesicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuô devehentibus.

350. Ex quibus omnibus (338 ad 349.) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam, ejusque comites, (340.) vitae, nutritioni, calori, propulsioni humorum hepaticorum, secretioni eorum, & expulsui, inservire, ideoque mirê distribui per ex-

[a] De Hep. C. 13.

[b] Tract. II. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. II. F. 6. I. DD. 127.

[c] Perault essais T. I. p. 340.

extimam, ſubtiliſſimam, jecoris membranam [a]. 2. ab ejus extremis ubique copioſa hepatis lymphatica inviſibilia, ab his lymphatica viſibilia, prodire, quae non in venam portarum, ſed in ciſternam lumbarem deſinant. 3. Eſſe venas recipientes ſanguinem arteriâ hepaticâ advectum, ab hâc operâ ſuperſtitem, devehentes illum in portionem venae ἀζύγȣ, quae ſub ſepto. 4. Omnia viſcera abdominalia χυλοποίησει inſervientia, ſplenem, omentum, ventriculum, pancreas, meſenterium, inteſtina, uni jecori inſervire, inferendo venoſum, ſed mire mutatum, ſanguinem. 5. Venas poſſe mutari in arteriis ſimillima vaſa; fabricâ, mole, uſu. 6. Ex venoſo ſanguine fieri ſecretiones. 7. Portionem ſanguinis corde pulſam bis arterioſam, bis venoſam, fieri, antequam in cor redeat. 8. Hîc tardiſſimum eſſe trajectum humorum. 9. Ideôque neceſſarium nexum, ſitumque, jecinoris ad ſeptum transverſum [b]. 10. Facile in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, ſordes, circâ hoc viſcus generari, unde morbi plurimi. 11. ſplenis totum munus eſſe, ut ſerviat jecori bilem paranti. 12. inde eſſe tantam horum à ſe mutuô

a Ruyſch. Th. 10. p. 72. T. 3. F. 5.
b Veſal. VII. 19. pag. 571.

tuô tam in morbis, quam in ſanitate, dependentiam in omni quidem circumſtantiâ. 13. materiem bilis, ut analyſi chemicâ innoteſcit, habere diverſam hîc à caeteris humoribus originem. 14. eſſe & hîc ſingularem admodum circumductionem ſanguinis, cui ſimilis nusquam in corpore hactenus detecta habetur. 15. eſſe aliquam ſimilitudinem inter ſinum venae portarum & cor, inter ramos quinque hujus ſinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem naſci difficultatem curationi morborum topicorum· 17. interim tamen nusquam tot viſcera, vaſa, humores, cauſas, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hîc loci ad producendam bilem. 18. hinc eam eſſe utiliſſimum, univerſale, efficaciſſimum, auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. adeôque bilem non eſſe excrementum. 20. eam duplicem. 21. hepar potius *χυλοποίησι*, quam *αἱματοποίησι*, operari.

ACTIO RENUM.

351. QUum igitur de pancreate, meſenterio, ventriculo, inteſtinis, ſatis actum ſit jam antea, ordo requirit Renum nunc porrô explicetur Actio.

352. [a] Illi quidem ſitu, nexuque, ſic ſe habent, ut vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximè dexter; atque [b] ſub circum expanſi peritonaei membranâ defenſi; [c] pinguitudine ſicciore involuti; [d] accipiunt incumbentes glandes ſummitati ſuae verſus cavam inclinatae, fere conſtanti naturae lege, aliquando tamen, à ſuperficie illâ renum remotae, diaphragmati arctè adhaerent, vix unquam ejuſdem formae in diverſis hominibus, nec magnitudinis, ſunt: tamen placentularum inſtar depreſſae, ac latae, arterias, venasque vario ortu, & diſtributione habent [e]; atque deinde ex [f] aortâ deſcendente ramum inſignem, vel plures, nacti, inde ſimul alteram nacti membranam [g], inde ramos quatuor, vel quinque majores, ex his alios multos minores [h], atque inde rurſum arcuatos tenuiſſimos, viſum fugientes, per omnia loca renum diſtributos, accipiunt; illi

a Euſtach. de Ren. pag. 34.
b Id. Ib. p. 10.
c Id. Ib. p. 11.
d Id. Ib. p. 15 Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2. Fig. 1 2. 3. Tab. 3. F. 2. 3.
e Euſtach. Tab. 1 2. 3 Fig. 2. 3. Tab. 4. Fig. 5
f Euſtach. Ib. varietatem pingit. Tab. 1 2. 3. 4 in omnibus fere maxime. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.
g Id. Ib. pag. 10. 11.
h Euſtach. Tab. 5. Fig. 2. 56. 23.

illi harum arteriolarum ramuli, [a] vermiculari reptatu mutuis concursibus uniti, separatique, glomeres quasi constituunt; ex his verô ultimis videntur oriri venae reducentes minimae[b], in majores sensim unitæ exeunt in quatuor, vel quinque, ramos[c] maximos, unde tandem in venam, venasve, emulgentes [d] dictas desinunt, tum [e] fistulae laterales, tenues, fere pellucidae, urinam ab arteriolis separatam accipientes, devehentes, atque unitae corpora pyramidalia polygona multa constituerunt, tandem desinunt in [f] duodecim plerumque corpora, papillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fistularum renalium ora oblique, ubique, & undique patent, tam extus, quam intus [g].

353. Interim deprehenduntur in renum substantiâ [h] corpuscula, rotunda, parva, cava,

[a] Ruysch. Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2 3. Th 10. p. 36 37.

[b] Id. Th. 10. p. 35. 36. 37. 38. Eustach. Tab. 5. Fig. 2.

[c] Eustach. Tab. 5. Fig. 2..

[d] Eustach. Tab 1. 2. 3. 4. 5. Fig. 2.

[e] Id. ib. F. 3. A. Th. 10 p 59 Eustach. p. 18.

[f] Id. ib. C. & Fig. 6. Th. 4. F. 1. Malpig. de Ren C. IV. pag. 94 Bellin. de ren. Fig. 16. Eustach. Tab. 5. Fig 1.

[g] Eustach. pag. 18. T. 5. F. 1. & 2.

[h] Malpig. de ren. c. 1, 11. Ruysch. Th. 3. pag. 36. 40.

cava, minimis vasculis coronata undique, venulis, nervisque instructa, imô & [a] fistulas uriniferas attingentia; quin etiam erinacea, testudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximê firmare, ut & conspectus renum in foetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic secerni, operosiore glanduloso, & simpliciori Ruyschiano; quod nec repugnat consuetudini naturae alibi, ut v. in Hepate: has tamen ultimae indaginis scrutinio, non glandulas, sed arteriolarum intorsiones, putat Ruyschius [b]

354. Sed & altera pars arteriae renalis necessariô impenditur vitae, sustentaculo, calórique, subministrandis ipsi substantiae renis; atque ab hujus sanguine videtur [c] lympha illa oriri, quae tantâ copiâ à renibus redux, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium sapit. Quin & orientur inde procul dubiô & suae propriae venulae.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum renalium (452.) [d] venulae minimae ortae, collectae majores factae, in ramos divi-

a Malpig. ib. C. 111.
b Thes. 10 p. 36. 37.
c Nuk adenogr. pag. 61. 62.
d Eustach. de Ren. T. 5. F. 2.

visione arteriis similes unitae, tandem in[a] truncos numero incertos adunatae, in venam cavam vario modo emittunt sanguinem, ab hoc munere superstitem.

356. [b] Papillae porrô renales (352.) exstillant illatum fistulis uriniferis lotium in amplam cavitatem ab expansâ membranâ pelvis, suâ molli pinguitudine instructae, factam; unde collecta, retardata, permista, in ductum angustatâ pelvi factum, Ureterem dictum, pellitur; inde deferenda porrô ad vesicam urina.

357. Namque à papillarum (356) ambitu orti membranacei [c] undecim, vel duodecim, canales, eas excipientes, harumque exstillantem humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui collecti in unum faciunt pelvim amplam; quae desinit in [d] fistulam unam membranaceam, crassam, fortem, [e] arteriis, venis, nervis, lymphaticis vasculis, fibris motricibus, [f] lacunis mucilaginosis demulcendis parietibus idoneis, instructam,

a Id. ib T. 1. 2. 3. 4. varietates dat.
b Id. ib. T. 5. F. 1. Ruysch. Th. 3. T. 4. F. 3 E. Th. 4 T. 1. F 1. D.
c Eustach. de Ren. T. 5. F. 1, 2.
d Vesal. V. F. 22. q.
e Ruysch. Th. 111. T. 4. F. 2. E. Nuk Adenogr. Fig. 34. K.
f Morgagn. Adv. 3 71.

ctam, quae vocatur Ureter; qui rectâ deorsum primô, mox inflexus, sub peritonaei semper lamellâ decurrens, [a] inaequali variis locis latitudine semper, ad [b] partem posticam vesicae, binorum fere digitorum à cervice inferiori, & à se invicem, distantiâ, inseritur, & perforatâ exteriori tunicâ spatio digiti minoris inter hanc & interiorem obliquê decurrens in cavum vesicae se penetrat, productis fibris teres, deorsum decurrens, longum, corpus format [c], quo plena vesica impeditur lotium refundere in ureterem, qui tum expansâ vesicâ ope hujus corporis deorsum tractus obturatur, urinamque renalem tuto itinere eo infundit, ipsâque fabricâ suâ impedit, ne ex cavo vesicae in ureteres reassurgere; utcunque pressa, queat.

358. Microscopia; injectiones; ligaturae; anatome comparativa in erinaceis, gliribus, testudinibus, ursis, bobus, avibus, foetibus humanis; dissectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monstrosi, haec omnia ita se habere docent.

359.

a Morgagn. Adv. 2. 88. 89.
b Vesal V. Fig. 23. q. r.
c Graaf Vir. org. T. 5. DD. Morgagn. Adv. 1. pag. 4. N. 9.

359. Unde mechanica secretio urinae intelligitur fieri vi cordis propinqui, arteriarumque validarum, quâ urgetur sanguis aquosus in innumerabiles flexus, gyros, resistentias, oppositos motus, concussus, permistiones, tandemque pars ejus liquidior per fistulas parum modo angustiores, quam sunt illa vasa sanguifera, secernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergô fingenda hîc attractio, emulsio, vel similes facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropoeo: non enim est locus, nec causa, non tempus, nec materia, nec admistio, nec effectus.

362. Nec magis, ob easdem rationes (361.), licet fingere virtutem fundentem, aut praecipitantem.

363. Quin & sponte cadunt, quae tanto molimine, ut optima, finxit Helmontius de Stercore hic liquido, vel scoriâ lotio in προφύλαξιν à calculo admistâ.

364. Et liquet facillimê omnes humores, qui sunt minus crassi quam urina, hâc viâ effluxuros, si modo applicantur his vasis. Unde & intelligitur, causam esse, quae impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, si eô fluxerint, mox sequi debilitates citas, &

maximas. [a]Renes succenturiati, semper incumbentes summitati renum, inde tamen separati interpositâ pinguitudine, diaphragmati contigui, imô & per vasa sanguifera arteriosa inde accepta illi uniti [b], inter hoc & renes pressi, arteriis instructi, emissario singulari carentes, fabricâ lieni similes, lieni similia passi, omnem suum sanguinem fere semper infundentes venis emulgentibus per suas venas, forte hîc praestant usum venoso renali sanguini, parte liquidissimâ, solvente salinâ, orbato post secretionem lotii, ut sanguis splenicus sanguini venae portarum in hepate, an forte alius horum usus? sanê videtur proposita ratio haud omninô improbabilis. Si vero nova Valsalvae in his observatio satis firmata erit, mutata hac sententia, sequeretur testibus juvandis in semine perficiendo famulari haecce organa.

365. Eritque etiam urinae nunquam desinens, sed continuata semper, secretio primaria causa renum, ureterumque, sanorum, nec obstructorum, nec proprio collapsu, vel pressu, concretorum.

VE-

a Eustach. T. 1. F. 1. 2. T. 2. F. 1. 2 3. T. 3. F. 2. 3. T. 12. F. 1. 10.
b Ruysch. Thes. VII. N. 8.

VESICAE URINARIAE ACTIO.

366. IN pelvi, ſub ſuperexpanſâ peritonaei lamellâ, tuto defenſa haeret [a] Veſica Urinaria, tribus diverſis membranis conſtans, nempe exteriori â peritonaeo, mediâ muſcularibus diverſis fibris [b] conſtanti, interiori [c] glandulis mucoſis inſtructâ, quae impedit roſionem ab urinâ acri, ſtagnante, futuram. Vaſa copioſiſſima diſtributa per has ſingulari reptatu decurrunt, diverſo ab iis, quae in cute, rene, liene, hepate, alia parte [d]. Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâve remorâ, rodit, diſtendit, irritat, deterſo muco oritur moleſtus ſenſus; quo excitatur idem ille motus, qui expoſitus (111.); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi ſuperextenſam, hinc in veſicam, quumque eo tempore nihil reſiſtat, inferius pellitur urina magnâ vi in [e] aperturam ad cervi-

vi-

a Veſal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 22. V. F. 24. T.
b Euſtach. T. 12. F. 7.
c Graaf de organ. gen. T. v. Drake Anthropol. 1. Cap. 20 Tab. 111. h.
d Ruyſch. Th. 12. p. 50.
e Graaf Ibid. E.

vicem veſicae, eam extendit, vaſcula circumpoſita premit, ſphincterem orbicularem, aut arcuatum, ſuperat; [a] qui haeret in ſuperiori parte cervicis ſuprâ proſtatas, ſub rectis exterioribus fibris, cum ſuis transverſis carneis, non valde craſſis, fibris; unde eâdem vi urina pellitur in [b] cavum urethrae inunctum humore pingui, molli, lubrico, defendente, qui ex ductibus Cowperi [c], & Morgagni [d], ubertim ſemper oblinit; quae quidem in viris per anfractus deſcendens, aſſurgens, incurvata, deſcendens, variisque ſui decurſus locis in latitudine ſuâ varians, atque ductu fungoſo, cavernoſo, cincta, decurrit; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hac extra corpus.

367. Simulac ceſſat actio iſta (366.), non preſſae amplius fibrae ſphincteris propriâ vi ſe contrahunt, veſicam firmiter claudunt; tumque in viris muſculi urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim [e] hi oriantur ex ſuperiori, externâ, parte urethrae, ſub oſſe pubis, ibi tendinibus ſuis, à ſe invicem ſecedentibus, immerſi cor-

a Fallop. obſ. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x. Santorin. obſ. p. 203.

b Graaf Ib. F. M. K & T. xi. Yo.

c Drake Anthropol. l. 1. c. 71.

d Morgagn. Adv. 1. T. 4 F 4. B. C. D.

e Cowper. mytom. ref. F. xii. CCbcc.

corporibus cavernosis penis, & cingant partem ipsius urethrae, ubi ex vesicâ egressa latissima, atque corpore proprio cavernoso circumcincta, neque hactenus corporibus cavernosis penis unita extrinsecus, parte inferiori uniti, sicque procedentes ad perinaeum, videntur tendinescere, & forte coalescere utcunque cum musculis transversis penis, & ad radicem urethrae affigi; facile haec eorum actio intelligitur; quâ in senibus deletâ, molestum fit reddito lotio stillicidium, atque ab eo ibi haerente acris erosio.

368. Est vero urina adeô multiplex, ut prius distinguenda sit, antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copioso, aquoso, potu fit cruda, copiosa, lenis, insipida, inodora, vix colore praedita, aquea, facile retinenda.

370. Sed quae redditur à chylo jam facto est magis cocta, parcior, acrior, salsa, parum foetens, colore diluto pallidi sulphuris, plus urgens.

371. Illa iterum, quae chylo jam in serum verso habetur, colore straminis, vel rubicundior, coctior, longè parcior, salsior, foetidior, acrior, valde stimulans, adeôque diu retineri non potens.

372. Tandem verô haec, quae post diu-

turnam a cibo, potuque abſtinentiam, ex humoribus valde & diu attritis, ut & ex deterſis ſolidis partibus oritur, haec demum pauciſſima, acerrima, ſalſiſſima, foetida, ruberrîma, vix retinenda; & putrefactae proxima, deprehenditur.

373. Cur igitur calore, motu, ſudore, abſtinentiâ à potu, redditur talis ut (372.)? & contrâ?

374. Quare lotium tenuius, acrius, foetidius, ſalſius, ipſo ſanguine?

375. Continet ergô urina aquam ſanguinis; ſalem ejus acerrimum, ſubtiliſſimum, volatiliſſimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuiſſimum, volatiliſſimum, putrefacto proximum; terram quoque maximè tenuem, ſatis volatilem, valde attritam.

376. In aqua tamen urinae adeſt ſubtile, volatile odore prorſus ſingulari foetidum, fortiter adhaereſcens oleum, adeô attenuatum, ut aquae miſceri intimê queat, ſed difficillimê inde ſeparari; an poteſt ergo ſpiritus dici?

377. Sal nativus urinae ſaponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen ſeparabilitate in alcali diverſus; ſal autem fixus ex marino ſale aſſumto inprimis adeſt; itaque urinoſus ſal non eſt acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, ſed pro-

propriâ indole donatus, & quando ſincerus totus albus.

378. Oleum urinae, ex attritâ pinguitudine attenuatum, videtur unum, ſimplex, ab omni alio diverſum; licet pro admiſtu ſalis, vel terrae, multiplicis ingenii videatur primô, inde unice color lotii ſanis, non a bile.

379. Terra denique ejus adeô tenuis, reliquisque intricata, apparet; ut intra priora ſe abſcondens, planê lateat; volatili ſaepe ſubtilitate latens in aqua, Spiritu, ſale, oleoque; ab iis ſeparata ſimplex, inodora, inſulſa, inſolubilis, alba, fixa, eſt.

380. Nec nutriens, ſubactumque, ſerum, nec chylus bonus; vel lac, unquam in urinâ. Unde id cavetur? an non per craſſitiem horum, & per exilitatem, gyrosque, canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in ſanitate, quae craſſior ſit ſanguine, ſero ejus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica. Maxime ſalibus miſta. Praeprimis ſi haec frigida potantur. Liquores fermentati (56.) minimê diuretici; & quidem eô minus, quô pluri abundant pingui. Vina autem acida, oligophora, valde citô in urinam meabilia.

382. Hinc etiam ſcimus reſpondere, unde copia, color, odor, ſapor, ſpiſſitudo, contenta, ſupernatantia, inſidentia, ſubſidentia, urinae? nempe ex variâ copiâ diverſae aquae,

ſpiritus, olei, ſalis, terrae, ingrediente miſcelam lotii, pro variato inprimis gradu attritus diverſi. Quod ipſum prae caeteris clarè docet phoſphorus.

383. Quin evidens & inde erit ratio obſervati, quod aucto motu ſaepe cruentum lotium, absque labe renis, absque calculi praeſentis ſuſpicione.

384. An ergô ſanitati incolumi ſervandae neceſſaria urinae per renes ſeparatio? an verô aliis excretionibus ſubſtitutis ſuppleri poteſt? & quid tandem boni facit? reſponſio habetur ex dictis (à 368 ad 383.)

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturae; injectiones; autopſia; morbi interceptâ urina orti; doceant quam clariſſimê, his ſolum viis commodê exire ex ſanguine lotium: quid opus eſt fingere in ventriculo, & in inteſtinis, meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonaei? deinde iterum in membranâ ſuperextenſâ pelvi & circumductâ veſicae, tum & in corpore veſicae ubique ſimiles poros, qui ex cavo peritonaei abſorptum in cavum veſicae ducant directê? rurſum nullam, quae reſiſtat huic intropulſui, remoram; ſed iter expeditiſſimum? denique fingere phaenomena, quæ hoc requirant, dum profectô non obſerventur ulla, quae id urgeant; nulla argumenta, quae id evincant.

386.

386. An autem credibile habetur, renes quidpiam facere ad femen, & quidnam illud? fane fitus arteriae Emulgentis, & Spermaticae, aliquid latere docet.

387. Tandem; cur ex urinâ fabulum, calculusque, tam faepe oriuntur?

MUSCULORUM ACTIO.

388. POftquam vifum, quid fiat fanguine per vifcera acto; facile intelligitur, inquirendum effe in illum, qui per mufculos ubique in corpore pellitur, deinde verô & in illum, qui movetur in integumenta externam fuperficiem corporis, aut internam cavitatem, cingentia.

389. Vix autem usquam major obfcuritas in minutiffimis vasculis, & inftrumentis, effecit opinionum diverfitatem fummam, fimulque difficultatem electionis optimae.

390. Etenim partes corporis humani folidae vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope musculi, qui illis movendis alligatur; [a] eo autem divulfo, diffecto, corrupto, motus hic pofterior ceffat; motus autem hic eft voluntarius, fpontaneus, aut miftus.

391.

[a] Vefal. VII. 19. pag. 568.

391. Agunt omnes musculi, dum breviores redditi annexa solida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut assignetur fabrica, & causa contrahens, musculi: quarum una certê ab alia multum pendet.

393. Omnis simplex musculus hactenus cognitus constat uno modô [a] ventre carneo, [b] unoque tendine; rursumque dividi potest in alios planê similes, sed semper minores; hi verô iterum, & qui nascuntur ab illis, in minores semper similes maximo; & quidem divisio haec procedit eousque, ut tandem [c] in incredibilem adeô subtilitatem abeant, quae omnem omninô imaginationis vim exsuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis sit. Ultimus ergô ille, quum toti musculo similis sit, habebit & suum ventrem, & tendinem, planê ut major; vocabitur autem fibra muscularis. Quarum unitâ adunatione musculus propriê dictus fit.

394.

a Low. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte superiore.

b Id. Ib. b.

c Leeuwenhoek in observ. Transact. Phil. p. 126. Hook in Epist. ad Leeuwenh.

394. Patet ex dictis, fibras has (393.) non esse arteriosa, nec venosa, neque etiam Lymphatica, vasa; verum alterius naturae, & longè minora his, organa. An vesicularia? an uno tractu facta?

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem musculum ingredi unâ cum ejus arteriis & venis; eos dein, deposito ibi involucro externo (281. 282.), distribui ita per omne musculi corpus, ut nullum assignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evanescant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quasi membranas abeant (283.); concluditur, habita ratione naturae minimi nervi (274.), has fibras (394. 393.) esse nervi ultimi, involucris orbati, expansionem tenuissimam, intus cavam, figurae ut musculus (393.), plenam spiritu (275. 276. 277. 291.), qui datur à nervo illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis assiduô.

396. Ex fibris his unitis fiunt fasciculi, qui iterum habent membranam singularem, quâ involvuntur, & ab aliis distincti separantur, quod verum est, quousque sensus penetrat; est verô membrana haec tenuis, cellulosa, intus oleo plena, quod in quiescentibus accumulatum motu consumitur, defendendis, inungendis, lubricandis, fibris

bris inserviens, ab arteriis suppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum [a] arteria fertur ad musculos, quae ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu, deprehenditur, ut incautus judicaret fere hâc unâ totum corpus musculi conflari. Hae inprimis distribuuntur inter fasciculos (396.), & in membranâ eos distinguente, forte & in externâ superficie uniuscujusque fibrillae (393.); ubi in [b] plexus reticulares, in secretoria oleosa (396.), in [c] lymphatica minima, & forsan in fibrillas cavas nervis similes, desinunt; quae fibrillae etiam poterunt desinere vel in cava fibrae nerveae muscularis (393. 394.), vel & ipsae similia facere.

398. Saltem clarum est ex arteriis in musculo ramum quemlibet habere sibi respondentem venulam, quae unita alteri majorem facit, unde venae sanguiferae musculorum, & vasa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem musculi ritè examinatus discerpitur in tot fibrillas, in quot musculus; eâ lege, ut cavitas fibrae muscularis gracilescens ex suâ amplitudine obtusâ, concrescens in unum, acutum, corpus, fiat for-

[a] Ruysch. Thes. IV. T. III. F. I. & 2. totis.
[b] Id. Ibid.
[c] Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.

fortior, durior, ſiccior, anguſtior, vasculis fere deſtituta ſenſibilibus, quamvis arte Ruyſchianâ innnumerabilia, tenuia, diſtincta, appareant per intima quaeque tendinum loca [a]; ex adunatione compactâ talium fit tendo totus, ἀπονεύρωσις hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus musculis (392. ad 399.) oppoſito ſitu nexis, fiunt fere omnes [b] majores, conſpiciendi musculi.

400. Omnis ergo musculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verô à repletis arteriis, venis, cellis oleoſis; lymphaticis, imprimis pendet.

Hinc in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, coctione diuturnâ, elotione accuratâ, adeô imminuitur.

Et tamen in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, motus manet; quem musculis non rubris exerceri poſſe inſecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. 1. Fibrae (393. 394.), faſciculi (396.), arteriae (397.), nervus (395.), in vivo, & in mortuo, ſunt diſtractilia ſine rupturâ; utcunque tenſa; vi contractili praedita; [c] ſciſſa multum ſe accurtantia; tunc molem ſuam mi-

a Ruyſch. Th. 1. 18. Adv. 2.
b Low. de Cord. Tab. 3. F. 2. 4. 5. 6.
c Veſal. VII. 19. pag. 568.

minuentia; & in undulatam quaſi ſuperficiem ſe contrahentia; proprios ſuccos expellentia; hinc ſemper ſunt ubique in ſtatu ſibi violento; ſemper renituntur ſuae elongationi; ſemper nituntur ſe accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergô requirit antagoniſtam musculus.

2. Compreſſo fortiter; contuſo planê; obſtructo integrê; ſuppuratô; exſecto denique, cerebro, ita, ut effectus pertingat usque in medulloſa cerebri; ceſſat integrê actio omnium musculorum voluntaria, omnis ſenſus, omnis memoria, & contrâ. Sed durat actio musculorum ſpontanea in corde, reſpiratione, vaſis, viſceribus, vitalibus, libero, ſano, aperto, cerebro contrâ.

3. Iisdem factis (2. hujus) in cerebello, ſtatim deſinit actio cordis, reſpirationis, & etiam vita, & vis voluntaria proin unâ cum omni ſenſu; ſed diu ſupermanet motus quaſi vermicularis in ventriculo, inteſtinis, & deſinens adhuc reſtitui poteſt. reſtitutis his idem fit, ut (2 hujus).

4. Compreſſo; ligato; corrupto; diſciſſo, nervo musculi (395.), omnis motus, vitalis, voluntariusque, in eo integrê perit; & ſi truncus nerveus ſic patitur, cujus rami diverſis dantur musculis, omnibus

bus his idem fit. soluto, integro, eodem contrâ [a].

5. Factis iisdem in quacunque parte medullae spinalis, [b] perit actio omnium musculorum, quorum nervi sub loco affecto ex medulla oriebantur, & contrâ.

6. Quin & iisdem peractis in arterià, ad unum, pluresve, musculos distributâ, omnia eadem.

7. Musculi agentis [c] tendo (399.) vix ad sensum mutatur; [d] Caro (393), accurtatur, durescit, pallet, tumet, protuberat; [e] tendines ad se invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur versus eam, quae minus mobilis tendini nectitur; haec actio musculi Contractio dicta; quae longê major, fortiorque, quam insita contractio (1. hujus.); nec naturalis; hinc superaddita.

8. Musculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, subsidens, planior; hic status vocatur musculi Restitutio; quamvis fere vi antagonistae fiat; eo enim ir-

a Vesal. VII. 19. pag. 568.
b Vesal. VII. 19. pag. 568.
c Low. de Cord. T. 3. F. 2.
d Low. de Cord. T. 3. F. 2. bbcc. Vesal. VII. 19. pag 568.
e Id. Ib. aa.

irrito facto contractio in altero ſponte remanet à vi (1. hujus) non aequilibrata, ſed praevalente.

9. Uno antagoniſtâ agente (7, hujus), ſi alter non agit, ſed eſt ut (8.); tum fit flexio artus; abo ſimul agunt, firmatur immobilis; ſi neuter agit, fit indifferens, ut moveatur eo, quo minimus exceſſus alterutrius ducit, ſive additione, vel ſubtractione, fiat.

10. Fiunt verô hae mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis viciſſum, in totâ carne totius muſculi ſimul; adeôque reciprocê, abeſſe, adeſſe, poſſunt nullo tamen veſtigio, in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriae muſculi quieſcentis, vel mortui, facit, aut reſuſcitat; ejus contractionem, licet diu à morte hoc tentetur.

12. Muſculi contracti moles auctior potius, quam imminutior videtur, in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam, renitente licet voluntate, agentem, muſculus flexor ipſo hoc flexu induit ſtatum (7. hujus) contractionis, ac ſi proprio motu ageret, tamen haud adeô validê.

14. Voluntate nihil determinante, omnes muſculi voluntarii, in omnibus ſuis vaſis, aequè pleni, motique ſunt, à ſanguine, & ſpiri-

ſpiritibus, aequabiliter per eos motis, idque in toto corpore ſimul.

402. Ex quibus certô exploratis phaenomenis (401) liquidô conſtant proprietates cauſae latentis, moventisque musculos: nempe.

1. Debet poſſe abeſſe, & adeſſe, in muſculo.

2. Adeôque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id eſt aliunde in eum derivari, aliorſum exire.

4. Hocque nictu citius ipſo momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipſo temporis momento, quo contrahitur musculus, internè foras urgere ad omne punctum ſuperficiei villi muscularis etiam in partes oppoſitas.

6. Hoc eſt debet aequaliter diſtribui ſimul per omnem carnem musculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorem mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines ſibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut à cerebro, cerebello, origine nervorum, oriatur, & poſſit ſuperare eas reſiſtentias, quae hic ſatis validae obſunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus

fluidiſſimum, tenuiſſimum, celerrimum, vi intrâ muſculum applicandum.

403. Quae requiſita (402.), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeọque hic pro verâ cauſâ agnoſcendus eſt; nec difficulter intelligitur ejus actio

404. Ponatur enim, à quâcunque demum cauſâ Spiritus celerius fluere à primâ origine nervi unius, quam per reliquos; influet plus in fibram huic nervo patentem; haec ergô plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur, & aget, quae dicta (402. 7.); perennante eâdem cauſâ id plus continget; adeôque breviſſimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad ſenſum fibrillis ſimul, totus musculus ita ſe habebit.

405. Neceſſariô ſequitur, celeritate hâc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeôque his laxatis, tanto plus exceſſum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de cauſis (404. 405.) turgentes omnes fibrae muſculi vi magna arctabunt ſibi interpoſita intervalla, & vaſa ſanguinea ibi poſita; unde venae evacuantur; atteriae compreſſae craſſiora, id eſt rubra repellunt, ſubtiliſſima verô vi cordis, & ſuâ, in exiliſſimos canales urgent; ſic-que

que, expulſo ſanguine, totum corpus musculi ſubtili humore per nervos, & arterias, concurrentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni ſatisfactum eſt: nam trahetur id, quod eſt affixum tendini tracto; ſi modô reſiſtit minus vi trahente, quocunque minimo exceſſu.

407. Deſinente verô hâc cauſâ (404.); elater fibrarum; aequata vis aliorum; circumpoſitae partes extrâ ſuum tonum actae ab illo contracto musculo; ſimul reſtituunt aequabile in omnibus partibus aequilibrium cum aliis. Omni ergô phaenomeno, omnique requiſito, ſic eſt ſatisfactum intellectu fabricae, & cauſae, hic in corpore certô praeſentis, ſed tantum aſſumta poteſtas in origine nervi celeritatem augens, verum id commune omni hypotheſi, nec explicari haec poteſt (27.)x.).

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica muſculos inflans, nec ſpiritus nitroſus nervi cum oleo ſanguinis miſtus, accenſus, rarefactus. Longe minus acidus ſpiritus nervorum cum alcalinis ſanguinis, nec ebullitio aetheris & ſucci arterioſi, nec vis attractilis inter minutiſſima humorum hîc loci aucta, vel minuta, nam repugnant haec ſenſui, organis, materieï, miſturae, proportioni, durationi, copiae, phaenomenis. Imo nullam omninô neceſſitatem habent.

409. Verum in omnes musculos totius corporis ſimul contingens aequabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non poteſt; ſed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam, & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in ſubſtantiâ; per nervos in villis musculoſis impletum; uno momento violentiſſimè contrahitur; mox verô ſanguis venoſus intereâ copioſê, & velociter, advectus in auriculas & in ſinus venoſos, fortiter horum parietes diſtendendo, comprimit nervos Cardiacos, juxta horum latera diſtributos, dum & illi nervi cardiaci, qui juxta aortam & pulmonalem arteriam, in cor tendunt, ſimul quoque his expanſis per repletionem, quoque comprimuntur, ergo cor fit paralyticum, & laxatum iterum impletur; quo ipſo cardiaci omnes nervi, liberi iterum, ſimul cor contrahunt, ſicque alternè ſemper id & agit, & quieſcit. De alterno reſpiratoriorum muſculorum dicetur poſtea (601. &c).

410. Quanta verô haec ſit vis muſcularis, ſolus ille intelligit, qui novit 1. locum, ubi tendo trahens inſeritur parti trahendae quoad diſtantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos, qui hic plerumque valde acuti. 3. pondus ipſius par-

tis

tis movendae. 4. pondus corporis appensi, & elevandi, unâ cum loco, in quo applicatur. 5. duplicationem summae harum virium requisitam, ut fiat tractio versus terminum fixum. Quae ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonstravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat musculis, sola docet hydraulice, & hydrostatice, Mariotto explicata.

412. Illa autem vis musculi dirigitur mirabilibus, mechanicis, auxiliis, quae sunt. 1. [a] fasciae membranosae, latê expansae, musculos & tendines subjectos ambientes, & coërcentes, ut ad carpum, & ad pedes. 2. fasciae latae, musculosae, ut in cubito, [b] dorso, [c] femore. 3. fit & [d] Trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi; vel [e] osseis, ut in pterygostaphylinis. 4. Alio musculo transmittente, & dirigente; ut in [f] stylo ceratoyoïdeo. 5. hypomochliis tendines musculorum sustinentibus, elevantibus, diri-

a Vesal. II. Tab. II, 12345. Ib ΔΔ.
b Vesal. II. T. IX. o. Morgagn. Adv. 2. 16. 17.
c Id. II. T. III. φ.
d Cowp. App. ad Bidlo. Fig. 34. b.
e Id. Ib. Fig. 8 cc.
f Casser. de voc. org. T. 1. Fig. 1. DF.

rigentibus; ut [a] patella in genu, [b] ossa sesamoidea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad ossa enatis, ut sunt [c] trochanteres in osse femoris. 7. circumductione musculorum ipsorum circa ossa, ut [d] marsupialis, sive obturator internus. 8. vaginis pinguedinosis, & mucilaginosis [e], semper lubrico humore unctuoso pinguibus, musculos, & inprimis tendines laxê amplexis, inque expediendo facili motu mirê opitulantibus.

413. Vis autem trahens musculorum augetur quam maxime musculis ex multis musculis minoribus compositis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conspirant, ut v. g. in [f] deltoïde, [g] pectorali, [h] bicipite humeri, [i] tricipite femoris; quo enim plures fibrae, eo fortior musculus; quo longiores fibrae, eo major aptitudo magnae flexioni, quin & fibrillae transversae [k], firmantes, coërcentes, in situ &

a Vesal. II. T. 8. kk.
b Id. I. Cap. XXV. F. I. TVV.
c Id. I. Cap. XXX. F. I. Q a. Fig. 2. V. a.
d Spigel. l. IV. Tab. XXIX QQ. & Tab. XXX. o.
e Morgagn. Adv. 2. 18
f Low. de Cord Tab. 4. Fig. I. totâ.
g Vesal. II. Tab. III. Δ.
h Id. Ib. Tab. VI. Inmp. ⊙ q.
i Spigel. l. IV. Tab. XXXII. B. AAAACCC.
k Morgagn. Adv. 2. 18.

& fabricâ retinentes plurimum constantiae favent & robori.

414. Cognoscitur actio singularis uniuscujusque musculi facilè, si scitur ejus nexus, directio, & mobilitas comparata partium, quibus adnectuntur tendines.

415. Ergô musculi voluntarii nervos habent ultimô oriundos à cerebro.

Illi verô, qui spontaneis, vitalibusque, motibus serviunt, à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris â morte superstites à contractione spontaneâ vasorum, & fibrarum.

Nec contractio musculi à contractione spontaneâ, nec à contractione nervi, ullo modo venit.

Licet succus nervorum validè agat in musculum, tamen non laedit fistulam nerveam: Ut ex hydraulicis.

Musculus nimis diu fortissimè tensus dolet, inflammatur, moritur, cur? exemplo est tetanus.

Musculis alternè motis, & laxatis, sanguis reciprocè magno impetu exprimitur, & admittitur.

Unde attenuari, dissolvi, atteri, hâc ope, ut in pulmonibus, ita ubique, & saepe, potest.

Effectusque hinc agilis, exercitatae, & alacris, vitae, comparati cum vitae sedentariae effectis intelliguntur.

In nimio otio, ſanis corporibus oleum collectum vaſa, fibrasque, arctat, & fere comprimit.

Animal nimis exercens motum muſculorum totum gracileſcit.

Senectus, & vita laborioſa, muſculos fere totos tandem in tendines, hos verô in cartilagines & oſſa denique, permutant.

Muſculi cavi in corpore multi ſunt: Simul venoſi, auriculae cordis, ejus cava, ventriculis, inteſtina, veſica.

FUNCTIO CUTIS.

416. OMnibus muſculis ſuperſternitur ſub cute [a] membrana celluloſa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleoſis, ornata, quin & [b] fibris muſculoſis hinc inde per illam diſtributis praedita, ut retinendae fabricae, promovendoque olei expulſui, ſit aptior; valde dilatabilis, & in omnem dimenſionem excreſcere potens, collectâ inprimis pinguitudine in cellulis rotundis ſtagnante, quamvis tenuis & oleoſa ſit; haec, ab arteriis lento motu in appenſos folliculos ſecreta, inſervit defendendis, lubri-

a Malpig. de omento. & adipoſ. duct. Ruyſch. Th. 2 & 3. pag. 60.

b Morgagn. Adv. 2. 16. 17.

bricandis, inungendis, musculis, quibus non modô membranam similem dat, sicque hoc à se invicem distinguit, sed & inter fibras horum inserta, per totam sic musculi carnem miscetur; acri autem reddito sanguini temperiei est; & motu violentiori agitato sanguini, musculisque suppositis inprimis inservit; calore, motu, pressu, fusa, venulis adiposis accepta in loca requisita deferri, tandem venis reddi subtilior potest; an & functa munere suo exhalat? certe unctuosa pinguitudo cutim & epidermidem humectat.

417. Incumbit illi pingui strato (416.) congeries nervorum [a] subcutaneorum densa; integumentis duris nervorum admodum tenax, ac spissa reddita; arteriis, venis, lymphaticis vasis, ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

418. Enimverô nervi illi, ex eâ texturâ assurgentes, formant pyramides, quae deponentes involucrum exterius à durâ matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à [b] Malpighio primô in pedibus, manibus, linguâ, detectum, à Celeberrimo Ruy-

a Eustach. T. 21. 23. totâ.
b Malpig. de Ling. & de organo tactus.

[a] Ruyſchio nitidius oſtenſum, atque per omne fere corpus[b], ſed variis papillis variis locis; quod pertuſum ergô tot foraminibus, quot papillae aſſurgunt, [c] papillas eas nervoſas, jam molles, transmittit, firmat, ordinat; eâ lege tamen, ut in locis acutiſſimè ſentientibus ſint magis conſpicuae & frequentiores, ut in linguà, mammae papillâ, glande penis, vaginâ muliebri, labiis, oeſophago, ventriculo, inteſtinis tenuibus, ubi denſâ cute carent, tectae modô tenui involucro; in apice digitorum manus & pedis, ubi cute teguntur quidem, ſed ſubtiliore; in toto reliquo corpore craſſiore cute inveſtitae, ſed minores, rariores, hebetiores. Caeterum reticulare hoc corpus vaſis ſanguiferis, & ſeroſis, omninô caret. [d] Papillae autem, epidermide avulſâ, minores apparent, & minus acuminatae[e].

419. Ab iisdem nervoſis intertextis ſtaminibus certis locis aſſurgunt tenuia acuta cor-

a Ruyſch. Ep. 1. F. 4. 6.
b Ruyſch. Adv. 1. pag. 10. 73. T. 3. F. 6.
c Id. Ep. 1. F. 5. 7. Malpigh. Poſth. Tab. XIX. Fig. 2.
d Ruyſch. Th. 10. pag. 3. 4.
e Id. Th. 10. p. 8.

ſcorpora, [a] pili dicta; quorum tamen alii ex ipſis pinguitudinis interpoſitis glandulis vel folliculis, profundè oriuntur; atque infernè propulſa in aëre ſiccantur; [b] vaginis longis ſaepe retenti; defendendae cuti, & firmandis poris, inſerviunt in cute, aut & in aliis partibus, ut in cavo narium anteriore, &c.

420. Ab arteriis autem ſubcutaneis [c] ramuli innumerabiles diſperſi, intertextique, emittunt vaſcula ſubtiliſſima, extrorſum patentia, quae in ſanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, ſalſum, inviſibilem, emittunt, ſub epidermide halantem; laxatis verô his fiſtulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ ſudoris exit.

421. Sed & venae ſubcutaneae [d], pari apparatu factae (420), vaſculis minimis in exteriora pâtentibus, in ſe deſinentibus, nihil exhalantibus, extrinſecus inſinuatos liquores accipiunt, ac lymphae tenuiſſimae, aquoſae, primô, dein hinc lymphae ſenſim craſſiori, ſero poſtea, tandem denique ipſi ſanguini,

a Malpig. poſth. 93. 94. 95. Tab XVI. Fig. 10. Ruyſch. Theſ. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9. Adv. 1. p. 14. 15.
b Id. Th. 5. 2.
c Euſtach. T. 22. 25.
d Id. Ib.

guini, miſcent: ut multa, & certa, experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus ſunt ampliores, unctuoſi, qui pinguia exhalant cuti leniendae, laxandae, humectandae, calefaciendae, à nimiâ exhalatione praeſervandae, idonea, tum & alii bene multi, perpendiculares, profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera deſinunt ora exhalantia, ſiccata, in paſtam abeunt expreſſu vermicularem, in aëre nigreſcentem; cauſam ſaepe multorum morborum cutaneorum [a].

423. Superincumbit his [b] Epidermis ob tenerrima ſua vaſcula, & ligamentula ſubtiliſſima, minimâ vi facilê ſolvenda, integrè à ſubjacentibus ſeparabilis, in plures lamellas diviſibilis [c], vaſis conſtans nullis, quae ullâ arte viſibilia reddi queunt [d]; nullo ſenſu praedita; tota ſquammoſa; [e] ſquammis adeô parvis, ut incredibile; in [f] ſulcos, areasque, exſculpta, quae ad apices digitorum ſpirales, maximèque ſpectabiles; im-me-

a Ruyſch. Adv. 1. pag. 10. 11. 12.
b Ruyſch. Th 111. Tab. 111. F. 2.
c Ruyſch. Th. 3. 16. 17. 18 19.
d Id. Ib 23.
e Leeuwenhoek Transact. 106. 127.
f Malpig. de organo tactus.

medio horum ſulcorum tutô condita haerent vaſa ſudorifera, in utroque autem ſulci latere parallela priori ſeries papillarum nervearum: unde liquet vaſa ſudoris, vaſa exhalantia, papillas tactus, hoc tenui, nec impediente ſenſum, nec increſcente, munimento defendi.

SUDORIS EXCRETIO.

424.[a] SUb ipſâ cute, ſuprâ pinguitudinem, in toto ambitu corporis glandulae miliares dictae; arctè junctae; arteriâ, venâ, nervo, inſtructae; vaſculum emiſſarium dantes, quod per foramen in corpore reticulari (418.) aſſurgens, patenti orificio ſudorem eructat ſub Epidermide (423), atque tegitur valvulâ cavâ, elevatili; rotundulâ, ſub cuticulâ poſitâ, potente transmittere, & coërcere, humorem: hoc eſt princeps ſudori ſpiſſiori organum; cui dein accedunt alia vaſcula Ruyſchiana,[b] tenuori latici enitendo. (420.).

425. Sudor ſic ſecretus varius eſt pro varietato coeli, ſoli, ſexus, aetatis, temperiëi, emunctoriorum, victus, vitae, temporis

a Id. Ib.
b Ruyſch. Adv. 1. pag. 12.

poris coctionis; fere ut de urinâ dictum (368. &c.).

In corpore ſano vix adeſt, niſi peccato ſex rerum non naturalium. Primo effectu ſemper nocet. Per accidens aliquando prodeſt.

SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. SUnt praetereâ vaſcula exhalantia ſub ſquamulis epidermidis, obliquè patentia, eâ quidem ſubtilitate, ut ſupputentur 125000 hiare in ſpatio unius vulgaris grani ſabuli à Leeuwenhoekio; his perpetuô tranſpirat humor ſubtiliſſimus ex omni corporis puncto, vocatus ab Inventore primo Sanctorio, cui Uni inventi, & perfecti, hujus dogmatis gloria debetur.

427. Hujus exhalatio fit totâ epidermide externâ, tum & cuticulâ oris, narium, faucium, laryngis, pulmonum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicae, uteri: inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas foeces exſuperat: etenim in aëre Italo, aetate vegetâ, vitâ beatâ, victu moderato, $\frac{5}{8}$ aſſumtorum aequat illa, quae cute externa, ore, naribus, exhalat.

428. Summa hujus ſubtilitas; non turba-

ta

ta aequabilitas; copia maxima; levitas ſimul ad ſenſum, & pondus auctum ad ſtateram; augmentum poſt ſomnum; demonſtrat perfectiſſimam ſanitatem praeſentem eſſe; ſimulque eſt praecipuum auxilium illi conſervandae.

429. Receſſus verô ejus ab his (428.) certiſſimus fere, & primus, morbi nuncius, forte & cauſa.

430. Efficiunt, conſervant, augent, & reſtituunt hanc, viſcera, vaſa, fibrae, robuſta; motus corporis exercitatus ad primum initium leviſſimi ſudoris; venus modicè exercita, excitata corporis ſalubri robore, non mentis inſtigante conſilio; ſomnus ſeptem, vel octo, horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio ſtragulorum pondere; affectus moderatae laetitiae; juventa; cibi ſolidi, leves, fermentati, non pingues, interpolatis leviſſimis aromatibus; aër purus, ſerenus, ſiccus, gravis, frigidus.

431. Omnia verô, quae contraria his; ut & omnes reliquae excretiones magis auctae, eam minuunt, impediunt, depravant.

432. Hinc nobis conſtat, quaenam ſit hujus perſpirabilis materia, cauſa, effectus, neceſſitas, uſusque, inprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditi: maximè quidem, ut papillae nerveae humidae,

vîvae, ab objectis affici aptae, & transmittendis horum impressis effectibus promptae sint, & maneant.

433. Atque intelligitur, aucto sudore (425.), ampliatisque ejus vasis, necessariô perspirationem minui, ejusque vascula comprimi.

Item motu violento & nimio aestu; perspirabile hoc in sudorem verti.

Motu verô moderato, & calore mediocri, quam maximè adjuvari.

Nihil verô ei expediendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum, & magnum, lassare, & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phthisicis, syncope laborantibus, moribundis, semper & necessariô contingere.

Cur autem statim à pastu, & diu post eum, in homine sano perspiratio minima?

Quare intrâ horam quintam à pastu & duodecimam maxima perspiratio?

Quamobrem vectio in equo, rhedâ, navi, motusque inprimis validior suprâ glaciem, aut in nive, adeô eam promovent?

NU-

NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. UT humanum corpus omnes illos humorum, vaſorum, muſculorum, motus, exercere poſſet, neque interim deſtrueretur, requirebatur in vaſis, muſculis, & fibris, flexibilitas facilis; ad hanc verô obtinendam debent partes cohaerentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, niſi magnae partes ex graciliſſimis, tenuibus, curtisque, conflarentur; nec hoc contingeret iterum, niſi inter has decurreret continenter humor renovatus, concretionem impediens; ergo totum corpus, quâ flexile, neceſſariô ex parvis vaſis conflari debuit.

435. Ipſo tamen eo motu, in vaſis tam tenerae fabricae, aſſiduô, & violenter, exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones muſculares, neceſſariô minimae partes ex ſolidis deteruntur, detritae liquoribus miſcentur, moventur, exhalant; interim fluida continuato attritu imminuta, ad exhalantia vaſa appellunt, atque ex corpore evaneſcunt, hinc ex conditione ſuâ vivum corpus citô deſtruitur.

436. Ideô ad conſtantiam vitae ſimilis

continuandam opus est ut tantum, & tale in humoribus, solidisque, perpetuô restituatur, quantum, & quale, per motus illos, perditum erat: hoc Nutrire dicitur, & ipsa haec actio Nutritio.

437. Humores quidem perditi, quoad materiam, ex cibo, potu, aëre; quoad dotes requisitas, per vires concurrentes corporis, hucusque expositas, reficiuntur, debitisque suis vasis applicantur: quare de hâc parte jam actum.

438. Nutritio solidarum partium, paulô obscurior, intelligetur ex intellectu sequentium.

439. Omnis pars solida nostri corporis constituitur ex aliis minoribus, majori quam maximè similibus; vasa ex vasculis; ossa ex ossiculis; progrediturque haec fabrica ultrâ omnem limitem sensuum quâcunque arte adjutorum, ut Malpighius, Ruyschius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. Tamen videtur in infinitum usque divisio haec vix procedere, quantum alimenti, humorumque, natura docet.

440. Porrô microscopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta vesicantia, atrophia, exsiccatio, docent solida nostra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imo fere demonstrabile est, ex considera-

deratione ortus, & generationis, vaſorum, & ex reſolutione maximorum vaſorum in minima ſua conſtituentia, omnem totius noſtri corporis ſolidam maſſam meris modô nervis, ut elementis ſuis, abſolutè conſtructam eſſe.

441. Et profectô omnis illa maſſa, incredibiliter parvâ particulâ exceptâ, concrevit ex iis, quae anteà erant ſubtiliſſimum, quod fere naſcitur, colliquamenti liquidum, ipſi ſucco nervorum ſimile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, Obſervatorum princeps Marcellus Malpighius.

442 Nec enim prius nutrit ovi albumen, quam vi incubatus ex ſpiſſitate ſui humoris transiverit innumerabiles gradus fluiditatis per diverſas undas denique in ſubtilitatem illam terminatos: ſed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor craſſiſſimus eſt, & in longè ſubtiliores transmutandus in ejus vaſis, viſceribusque.

443. Ex hoc autem ſubtiliſſimo humore orta ſolida prima tenerrima, liquidis ſimillima, iterum transeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad ſolidiſſimas partes perventum ſit, id docuit in ovis Malpighius; in embryonibus, foetibusque incomparabilis induſtriae in his indagandis Ruyſchius; imô & ipſa partium diverſarum accurata enumeratio.

Quare hinc patet ſolida in primo ſuo ortu à liquidis, unde orta ſunt, tantum differre quiete, cohaeſione, figurâ.

444. Ergô particula talis jam fluida fiet pars ſolidi inde formandi, ſimul ac aderit vis cohaeſionem ejus cum reliquis partibus ſolidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quae cohaeſio in fibrâ jam factâ optimè producitur, ſi in ſolido ſit locus capax â perditâ ſolidi particulâ relictus; ſimulque in fluido particula reſpondens mole, figurâ, naturâ; tum & vis, quae eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446. Fiet ergô nutritio vera ſolidorum in vaſis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id eſt in nervis, aut vaſculis his ſimilibus (440. 302).

447, Quod quum fieri nequeat, niſi liquido in haec vaſa advecto: nonne Tibi clarum, materiem ergô proximam nutritionis eſſe humorem ſubtiliſſimum nerveum, eive ſimillimum?

448. An non & hinc credis, nutritionem eſſe ex ultimis, perfectiſſimisque, naturae actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene ſe habuerint neceſſe eſt.

449. Chylus igitur, replere majora vaſa, non reficere ſolida, poteſt.

450. Idem in pulmone vi respirationis attenuatus, mutatus, subactus, mistus, transitui vasculorum quorundam aptus redditus, propior est quidem, sed nondum apta, huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viscerum, vasorum, effectu fit serum, blandum, tenax, plasticum, vix sapidum, fere inodorum, ad ignem crassescens, in alcohole itidem; albumini ovi simillimum: adeôque tale fluidum, in quo adsunt omnes conditiones, quae in eo humore. unde certâ experimenti fide novimus solo incubatu omnes solidas partes corporis animalis fieri assiduô. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber sanguis: neutrum vasa minima ingreditur.

452. Ut verô incubationis calor, sic actio viscerum, vasorumque, calore pari, a vita orto, & continuato in sanis, in circumactum hoc serum, introducit mutationes diversas; donec pars abeat in humorem tam subtilem, ac hîc requiritur; consumta haec reparatur ilicô; estque haec tandem vera, proxima, nutriens, materies.

453. Quae quam sit simplex, insulsa, inodora, docet ignis, putrefactio, ars chemica; meram enim, levissimamque terram modo relinquunt.

454 Deprehenditur tamen, non nisi his gradibus (449 ad 453), praeparari posse ultimam materiem (452.).

455, Quin & îdem humor saepe nimis repetitis circuitibus acrior, liquidissimis orbus; densus; evectis oleis, salibusque asper; inde huic secretioni ineptus, redditur.

456. Inde necessitas novi chyli, adeôque alimenti, & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus, quo, & causa, quâ, haec fit, inttelliguntur ex his sequentibus.

458. Humor rectâ pulsus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elasticum, vel rigidum; si fluit ex lato in angustius; vel cum renixu quodam contrâ suum motum facto; nitetur producere latera sui canalis juxtâ axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis forte venarum, & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem nisu, vel minimo, assiduê repetito, sensim, & insensibiliter, vasa haec elongabuntur, & elongando attenuabuntur magis, magisque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultimae vasorum extremitates, utpote in nobis tenuissimae, minus cohaerentes, id est dissolutioni proximae, efficientur perpetuô.

461. Itaque fines ultimi vasorum reddentur.

tur tam ſubtiles, tamque debiles, ut vix differant à fluidis.

462. Dum igitur ille motus (458) perpetuô pergit in propulſione continuatâ (458 ad 462), neceſſariô haec duo fient; primô nempe ultimae particulae tenuiſſimarum harum fiſtularum avulſae iterùm quaſi in ſpeciem humoris abripientur; in quâcunque demum parte corporis haeſerint: deinde verô particulae minimae, quae fibrillas exiliſſimas adunatione ſuâ componunt, ita ſeparabuntur à ſe mutuô, ut vacua interſtitia relinquant in iis locis, ubi ante cohaerebant; fiet autem & hoc ubique, & contingent haec ambo aſſiduô, & ubique, quamdiu vivitur: maximê ubi vita valida, actionesque corporis violentae.

463. Idem vero humor, quo haec (462) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quae ſic ſeparantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat, ad illa ipſa interſtitia, ipſo iterum illo impetu, quo nititur canales deſtruere? dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut ſimiliter adhaereſcant ut priores: enimverô materies, praeparatio, applicatio, vis motus, ſemper manent eadem: ergô accuratê, quod perditur, reſtituitur; manent igitur, ut fuerant, ſolida; hoc eſt nutriuntur, conſervantur, perpetuo.

464. Id autem, hac in re, Conditoris nostri sapientiam ineffabilem effert, quod eadem causa, quae destruit inevitabiliter, simul etiam destructum reficiat eâdam operâ; deinde quoque, quod pro rato, quô majus dispendium, eô largius supplementum; denique, quod illae partes, quae actione corporis praeprimis consumuntur, praecisè prae caeteris semper resarciantur optimè.

465. Clarum est, vasa illa quô teneriora, recentiora; propiora causae moventi, eô facilius elongari, distendi, destrui, refici, posse.

466. Ergô corpora nostra, quo propiora primae suae origini, eô plus excrescere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vasa majora à liquore suo magis extensa fiunt, sed simul vascula minima, quae contexta majorum membranas faciunt, compressa, exsucca, concrescentia, redduntur, unde firmitas fibris, jactura autem ejus vasculi. Robur fibrae à cohaesione elementorum in tota fibra idem, demtis extremis. Vis membranae à cohaesione fibrarum; elementa extrema in membrana minima duplo magis cohaerent, quam in fibra. elementa extrema fibrae cohaerentis ad duas fibras mediae triplo fortius cohaerent quam in

in fibrâ, sic in omni canali simplicissimo. in membrana factâ ex vase minimo compresso, elementa quadruplo fortius cohaerent, &c.

468. Quin etiam vasa olim nostra, deinde mera ligamenta dura fieri observantur, & necesse est: suturae cranii solae, in senio summo abolitae, innumerabilium vasculorum jacturam docent.

469. Tandem concretis humoribus vascula coalescere eâdem necessitate persuasum habemus.

470. Harum denique causarum (467. 468. 469.) concursu, robur, durities, rigiditas, crassities, solidi nascitur.

471. Ergò vasorum numerus, in Embryone maximus, crescente aetate, sensim decrescit.

472. Eâdem ratione contrâ debilitas decrescit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia, & vis, solida exsuperat.

474. In senibus solida vi, & copiâ, fluida exsuperant.

475. Unde incrementi, status, decrementi, mortis purê senilis, intelligitur modus, causaque, & diversa facies.

476. Qui verô omnem hanc historiam considerat. dein ea, quae corpori accidunt simul cum illâ comparat, videt reverâ omnia

haec

haec ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuô, desquamatur, perit, renaſcitur; pili, ungues, dentes, aſſiduô raſi, abſciſſi, detriti, renaſcuntur; ablatae vaſorum, oſſiumque, partes brevi recreſcunt, ab omni parte; ſordes ab extremis vaſculis in toto corpore, deterendo, vel exhalando, collectae, microſcopiis ſpectatae, exhalando, vel diluendo, in aquâ examinatae, docent ex ſolidis & fluidis has fieri; eaedem lotu, tritu, raſione, paratae, ſimiles ſunt prioribus,

477, Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in toroſis, carnoſis, obeſis, non fiat auctis ſolidis; ſed iis in majores cavitates, humoribus aggeſtis, ſtagnantibusque, plenas, extenſis, hinc obeſitatem obeſſe, debilitare, ſuffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maximê diſtinguendum eſſe Medico: quum haec roboret, denſetque vaſa; illa verô debilitet, laxet, extendat, eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica noſtrorum ſolidorum à liquoribus contentis non diſſolvatur? item unde contingat, machinam noſtram tamdiu ſubſiſtere poſſe agilem? quam ob cauſam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo praeditae? idemque ſimul & in arte-

riâ

riâ obtineat? cur in Embryone nulla, in foetu pauca, in ſenibus provectiſſimae aetatis plurima ſint ſolida; imo nervi, tendines, arteriae, receptacula, in his cartilaginea, dein oſſea, fiant?

479. Tandem ſcitur quotuplex, quamque multiplex, ſit circuitus humorum noſtrorum? tum quanti, quamque varii habeantur effectus ejusdem? rurſumque quomodo ſolvi debeat problema, quo quaeritur tempus accuratum, quo omnes humores ſemel tranſeant per cor? tum & alia ſimilia, quae praecipiti & incauto facilia, ſed penſiculatê excutienti difficillima, & impoſſibilia, ſolutu, ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de Somno agatur, & Vigiliâ: ſed quum in iis ſemper dicendum ſit de quiete, aut exercitio, Senſuum internorum, externorumve, & de iis, quae eô ſpectant; ſeries rerum jam ducit ad indagandos Senſus externos; primoque de Tactu, ut communi, univerſali, ſimplici agendum.

DE TACTU.

481. [a] PApillae molles; pulposae; medullosae; nerveae; pyramidales; ex nervis subcutaneis duris, exutâ membranâ exteriori, emollitis, ortae; hinc admodum sensiles factae; affluente assiduô tenuissimo liquore humectatae; epidermide tenuissimâ, solidissimâ, defensae, illibatâ suâ sensilitate; intrâ sinus, foveasque, sub cuticulâ latentes; in locis tactui exercendo propriis nempe linguâ, apice digitorum in manibus, pedibusque, contractiles; iterumque emissiles; sunt organum corporeum, quo explorata corpora, Tangi dicuntur.

482. In quibus id mirum, quod reliquâ superficie corporis perpendiculares, circâ apicem digitorum manus, pedisque, juxta longitudinem digitorum exporrectae jaceant, hinc ibidem, [b] epidermide adscitâ, ut vaginâ, complicatae, exsuccae, densentur in ungues, [c] accessu solidatorum vasorum cutaneorum densatis, defendendis papillis;

a Confer. Eustach. T. 21. 23. totas.

b Malpig. posthum. pag. 99. 100 & Epistol ad Spon. primâ Ruysch. Th. III. Tab. 3. F. 2.

c Morgagn. Adv. 2. 15.

lis, earumque callositati impediendae, aptos.

483. Tactus igitur fit, si apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillae, leniter teruntur suprâ superficiem, sic imprimitur motus quidam hisce papillis, cujus effectus ad sensorium commune delatus, menti excitat ideam, calidi, frigidi, humidi, sicci, mollis; duri, laevis, scabri, figurati, moti, quiescentis, distantiae, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur, detersâ, maceratâ, ablutâ, exustâ, epidermide, dolor à tactili? Cur crassâ, durâ, callosâ, cicatrice corruptâ, epidermide, tactus perit? quae causa miri motus à tremore, & à Torpedine pisce, tam ingrati, sensimque in stuporem abeuntis? unde ad unguium superficiem internam, cuti subjectae affixam, & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi sensus acutissimus tactus, ubi ungues, & ubi sulci cuticulae spirales fiunt?

DE GUSTU.

485. [a] IN dorſo linguae, maximê ad apicem & latera, ſub cute ejus, latent papillae obtuſae, triplici differentiâ obſervandae [b], quae in exſertâ, vivâ, calidâ, humidâ, guſtando corpori applicatâ, jejunâ, linguâ emergunt; in mortuis evaneſcunt à corpore nervoſo incumbente carni muſculoſae linguae, in ſpecie membranae cujuſdam ſubtiliſſime celluloſae, pinguiculae, unde aſſurgunt per reticulare corpus pertuſum, plane ut in cute dictum (417. 418.); dein erectis vaginulis membranae exterioris Linguae ſupponuntur, iis defenduntur contrâ aſperitatem, acrimoniam, calorem aſſumtorum; ſunt autem hae vaginae poroſae, & ſic eminentes, ut preſſus cibus, potusque, quam maximê in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile eſſe papillas, tam numeroſas, oriri à [c] nono pari uni lin-

a Malpig. de Ling. Fig. 2. 1. 2. 3. Ruyſch. Theſ. 1. Tab. 4. Fig. 6.

b Id. Th. 10. p. 9.

c Willis Nervor. Fig. 9. F. φ. ☉. Du Verney de L'ouye. T. XI. P. 1. Q. Euſtach. T. 18. F. 2. 21-25. 26. 37.

linguae dato, perque eam distributo; quinti verô paris ramum [a] ejus musculosis inservire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis sedulô factis, & accuratê, [b] Laurentius Bellini, has papillas esse illud organon, cui applicata objecta sapida saporem excitant, rèliquas verô oris, linguae, faucium, palati, eo nihil facere; forte autem illae, quae haerent in illâ parte internâ genarum, quae concursui dentium molarium utriusque maxillae adjacet, eô spectant [c].

488. Illa in vegetantibus, & animalibus, materies, ex quâ ars elicit salem, & oleum, mista, vel separata, est objectum verum gustus, adeôque sal, sapo, oleum, spiritus; quod idem etiam in fossilibus verum est.

489. Excitatur igitur gustus, si materies gustanda (488.) attenuata, in salivâ plerumque soluta, ore calefacta, motu oris Linguae applicata, intrâ poros vaginarum membranacearum insinuata, penetrans ad superficiem papillarum ibi latentium (485.), eas afficit, movet, sicque impressum motum ad sensorium commune defert, in mente ideam

a Eustach. T. 18. F. 3. 30-27. 47-54.
b Tractatu de organo gustus.
c Ruysch. Th. 10. T. 1. F. 1. C. F. 2.

ideam ſalſi, acidi, alcalici, dulcis, vinoſi, ſpirituoſi, amari, aromatici, calidi acris, auſteri, aut compoſiti ex his, excitat.

490. Porrô facile pateſcit cauſa, quâ tam diverſus ſapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate aetatis, temperiëi, morbi, ſexus, conſuetudinis, aliorum prius guſtatui applicatorum.

Cur autem ſapidiſſima dolorificis proxima; ut ſalina, aromatica, ſpirituoſa, ſi nudis nervis applicantur, aut excoriatae linguae?

Quare ſapida citô inſtaurantia?

Quamobrem aqua, olea lenia, terra, inſulſa, inſipida ſunt? vid. 507.

DE OLFACTU.

491. Nares patulae, ex lato in anguſtum euntes, ſurſum tendentes, duplicatae, aptiſſimae ſunt, quae cum aëre attrahant, adducant, ſuperficiei ſuae applicent, volatiles, odoratas partes; maximè dum arctantur ſimul actione unitâ Conſtrictorum alarum naſi; qui [a] carnei ab anticâ

[a] Cowp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo Fig. 35. D.

câ parte inferiori ossium quartorum maxillae superioris ad alas narium inseruntur, accedente aliquando semilunari Eustachiano [a].

492. Capit autem capacitas naris utriusque id spatium, in quod hiant 1. [b] sinus frontales; qui plerumque formantur inter remotas à se invicem ossis frontis laminas, sub eminentiâ supercilio subjectâ, & patenti dein foramine hiant supernê in cava narium proximê ad os nasi superius; recipiunt intrâ se membranam narium mucosam, quâ tota eorum cavitatis interior superficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus destillat in narium cava. 2. [c] Antra Higmoriana magna, in maxillâ superiore formata, [d] foramine patulo se aperientia in cava narium; recipiunt quoque eandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas, mucum. 3. [e] Cellulae ossis cunei-

a Eustach. T. 41. Fig. 3.

b Palfin. osteolog. nov. Tab. 11. Fig. 1. Tab. 1. Fig. 1. l. Higmor disq. anat. Tab. XVI. Fig. 3. C. E. Fig . C.

c Higmor. Disquis. anat. Tab. XVI. Fig 1. M. Fig. 11. M. Fig. 111. F. Cowp. apud Drake l. 111. Tab XVIII. F. 2. & 3. Fig 1. I.

d Palfin. Osteol. Tab. 1. Fig. 1. Q.

e Id Ib P. Tab. 11. F. 2. HH Fig. 13. LL.MM. Cowper apud Drake l. 111. Tab. XVII. Fig. 4. F.

neiformis, sub osse spongioso superiori narium per foramina frequenter distincta patentes in cava narium, recipiunt, membranam narium mucosam, eâ investiuntur mucum secernunt, & hâc ipsâ viâ emittunt.

493. Sunt praetereà in his narium cavis recondita, & artificiosê, variis locis, disposita quatuor ossicula Spongiosa dicta narium, in utraque narium duo; [a] unum superius unitur anterius parti superiori ossis maxillaris, ubi unitur apophysi ossis frontis ad internum oculi angulum; [b] alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum ossi maxillari. Sunt haec quatuor ossicula mirè fabrefacta ex tenuissimis osseis lamellis, papyro tenuioribus, sic convolutis, vel appositis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita se insinuat membrana mucosa, ut intret, exeat, superficies inter lamellas accuratè investiat, & cavum liberum relinquat, cava haec horum ossiculorum, & omnium cellularum, liberè hiant in cava narium.

494.

a Palf. Osteol. nov. Tab. 1. Fig. 1. ooop. Cowper apud Drake Lib. III. Tab. XVII. F. 4. 1. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.

b Id. ib. tt. collatâ Fig. 2. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. F. 4. K.

494. Nares, offibus, cartilaginibus membranis factae, investiuntur [a] membranâ mucosa, craffâ fatis, molli, myriadibus vasculorum arteriosorum ornatâ, tum simul instructa rotundis, glandulosis, corpusculis; tum & vasculis tenuissimis, exstillantibus lympham tenuem; atque sub hac periosteo, & perichondrio, tenuissimo, vasculosissimo: Membrana haec utraque concreta sollicitè se insinuat in cava sex Sinuum (492.), & in cellulas quatuor ossium spongiosorum (493.)[b], unde, mirabili instituto, in angusto hoc narium cavo valde augetur explicatae hujus membranae superficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obstet.

495. [c] Nervi olfactorii absque dura matre ad [d] os Ethmoïdes progressi, fibrillas suas teneras applicant [e] foraminulis in eo osse repertis, vaginulis à durâ matre penetratis, per has fibrae exeunt osse cribriformi, statimque distribuuntur per totam illam amplam

a Ruysch. Thes. I. 16. Thes. 6 3. Thes. 3. Tab 4. Fig. 5. Schneider de Catarrhis. Drake p. 2, T. XVII. F. 4. Ruysch. Ep. IX. Tab. IX F. 4. 5. 6. 7. 8. Thes. VI. N. 3 not. 1. 2 2. Thes x. N. 37.

b Drake p. 2. T, XVII. F. 4. 5. 6. T. XVIII. F. 1. 2. 3.

c Vesal. VII. Fig. 12. C. D. du Verney de l'ouie. T. XI. F. 1. hH. Eustach. T. 18. F. 1. 2. 3. 4. 5.

d Id. l. 1. Cap. 12. Fig. 3. I.

e Palfin. Osteol. Tab. II. Fig. 4. c a c.

plam superficiem (494.), usque in omnes sinus, & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certe liquet, latissimam esse horum nervorum expansionem, nec usquam in nostro corpore nervos tam molles, adeòque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, laedendosque, deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illâ, ingenti quidem, glandularum in eâdem membranâ copiâ; tum & vasis arteriosis hic tam copiosè distributis in formam fasciculorum, assiduô hîc praeparatur, excerniturque, humor blandus, fluidus, inodorus, insulsus fere, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis descriptis[a]; idem ille in loco calido, aëre mobili perflato, quiescens, stagnans, collectus, inspissatus, semper factus, in quocunque demum situ corporis, deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectu id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498 Ne tamen facile in tophum mutandus hic liquor, intra cava sua nimis diu stagnans, crescens, crassescens, ineptus fieret exire per angustas horum receptaculorum por-

a Ruysch, Ep. VIII. Tab. 9. Fig. 6. 7. 8.

portas, diſtribuitur huc etiam [a] nervi quinti paris ramus ex [b] adunatione cum nervo paris ſexti huc delatus; quo irritato, [c] intercoſtalis; [d] vagusque, adeôque & nervi muſculorum reſpirationi ſervientium, moventur, unde ſternutatione factâ vi aëris, violento impetu pulſi, irruentisque in has cavernas, abſtergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, foſſilibus, eſt objectum olfactus, quae in ſpiritu, oleo, ſale, ſapone, horum haeret, ſi adeô dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id ſubtile, quod oleo inhaerens ſpiritus dicitur, ſit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim abſolutê ſeparato à corporibus odoratis, reſiduum vix fragat, eo autem affuſo aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali ſpiranti per aſperam arteriam abſciſſam, & extrâ collum per vulnus patentem, nullus à violentiſſimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per nares nullus odoris objecti extrâ poſiti olfactus.

502.

a Will de Nerv. Fig. 1. C.
b Id. Ib. bb.
c Low. de Cor d. Tab. A, bb.
d Id. Ib, cc.

502. Cohibenti animam pariter odoratus fere nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo autem fortius adduxerit, & reciprocratis citô vicibus expulerit quis aërem, eô melior olfactus est exercitatio.

505. Motu, calore, tritu, miscelâ diversorum, miscelâ cautâ salium ad objecta odora oleosa, odor rerum odoratarum augetur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inspirationis per nares adducta satis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias nasi figurâ, ossiculorum positu, eis oppositas, sic agunt in eas, hancque actionem sensorio communi communicantes excitant odorem, acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinosi, & sic porrô.

507. Hinc rursum poterimus intelligere, quam magna affinitas sit inter odora, & sapida, vel gustus, & olfactus objecta?

Quare odores uno saepe momento vitam reddant?

Quâ causâ aliquandô morbos, & mortem, & omne fere genus operationis medicamentariae & venenatae exerceant?

Quamobrem in diversis hominibus odor idem ejusdem odorati adeô oppositos effectus edat?

Quo-

Quomodo animalia, quibus roſtra, nares, longiſſima; oſſicula ſpongioſa maxima; acutiorem odoratum nanciſcantur?

Qui corpuſcula exiliſſima exhalantia, mole unde exſpirant vix ad ſtateram imminutâ, tam diuturnum, & validum, odorem largiri queant?

Quâ ratione foetor exhalans ex putrefactis partibus animalium, & vegetabilium, ſemel impreſſus naribus, tam pertinax; moleſtusque, longo tempore inhaeret?

Fortiſſima odorifera, nonne ſternutatoria?

Quis uſus humoris, & muci, in naribus aſſiduô generati, diſtributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; poſt ſternutationem acuitur?

Eſtne ille humor repurgando cerebro ſerviens? & quouſque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, craſſus? an poſtea talis fit?

Unde naſi interioris tam magna communicatio cum muſculis reſpirationi ſervientibus, & cum viſceribus abdominalibus?

Eſtne ſternutatio convulſio, hinc adeô delaſſans, ſaepe dolores creans, aliquandô lethalis? interim motum cerebri, ſpirituum, humorum omnium excitans, augens? cur mane, à ſomno, frequens? & cui bono?

DE VISU.

508. SYlva denſa, eminens, arcuata, in aſſurgente parte oſſis frontis poſita, Supercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati, pili, in margine exteriori palpebrarum enati ex ſuis bulbillis, Cilia dicti; faciunt ut corpuſcula volitantia in corneam ſupernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. [a] Muſculus Depreſſor ſuperciliorum, ortus utrimque ex oſſe frontis naſo proximi ubi jungitur apophyſi anteriori oſſis frontis, tendinibus inſeritur tenuibus ſub elevatâ parte ſupercilii, facit ut magis fiat defenſio oculi à ſordibus (508), & etiam umbra oculo in lumine vividiori poſito; dum contractus ſupercilia palpebrae ſuperiori adducit, & ad ſe mutuo ſimul appropinquare cogit: [b] Frontalis autem muſculus ſupercilia iterum elevat, ubi opus eſt.

510. Palpebrae ambae, membranaceae, tenues, plicatiles, vaſculoſiſſimae [c], ſuperficie internâ papillis nervoſis inſtructiſſimae [d],

a Santorin. Tab. 1. l. 1.
b Veſal. 11. Tab. 111. A. Euſtach T. 28. 30. 32. 35. 41. F. 1. Santorin. Tab. 1. A
c Ruyſch. Th. 10. p. 10. 73. T. 3. F. 6.

mae[a], & ſemper humidae, [b]arcu lato, cartilagineo, munitae, ubi ſe invicem contingunt, apertae, clauſae, vel motae repetito nictu, oculum ſimiliter defendunt, purgant. [c]Muſculus enim Elevator palpebrae ſuperioris, anguſto carneo principio ortus ex imo fundo orbitae oſſeae, ſupergreſſus attollentem muſculum oculi, diſperſus in tenuiſſimas tendinaceas fibrillas, inſeritur integrae parti ſuperiori tarſi palpebrae; motusque palpebram ſuperiorem ſine rugis elevat. [d]Muſculus autem Orbicularis, ortus ex oſſe naſi majore, ſparſis per utramque palpebram orbicularibus fibris, ſphincteris inſtar ſe contrahendo palpebras ſibi invicem jungit moderato motu, bulbum oculi premit fortiori contractione, lachrymas exprimit, ſuperficiei oculi externae eas applicat, ſordes abluit, oculum lavat. Aperitur verò palpebra inferior contractione ſpontaneâ [e]fibrarum muſcularium, in genâ diſtributarum.

511.

a Id. Ib. p. 12. 48. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. c. d.

b Veſal. 1. Cap. xxxv. Fig. Ruyſch. Th. 2. T. 1. Fig. 3.

c Fallop. Obſ pag. 424. Bidloo Tab. 11. F. 4. A. Euſtach. T. 39. F. 2. 60. 45. 14-20.

d Cowp. app. ad Bidloo Tab 8. F. 33. B. Bidloo Tab 11. Fig. 4. BC. Euſtach. T. 28. 30. 35. 41. F. 1. Santorin T. 1. C. D E. F.

e Id. Ib. E. D. G. Euſtach. T. 41. F. 1.

511. Ne autem collisu assiduô nictantes palpebrae excorientur, in limbo cartilaginoso [a] utriusque [b] glandulae granulosae, subflavae, humorem quasi ex adipe & cerâ mistis conficientes, & osculis apertis eructantes [c] hoc ipso margines inungentes, adsunt; sunt haec oscula fines canaliculorum, serpentino reptatu hic locatorum, qui oriuntur continuati cum arteriolis hic distributis, absque fabricâ glandulosâ [d].

512. [e] Glandula Innominata, magna, lata, compressa, scabra; conglomerata; sita intrâ orbitam versus angulum externum oculi propè rimam asperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis praedita; ex arterioso sanguine humorem salsum, aquosum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ semper, majori copiâ frictu oculi, aut actione comprimentis orbicularis, conficit; intrâ oculi bulbum & superficiem internam palpebrae superioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretione cum palpebris ser-

a Morgagn. Adv. 1. p. 8. 9. T. 4. F. 1. Adv. 2. 15.
b Valsalv. de aure pag. 3. Ruysch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5. BB.
c Ruysch. Th. 10. p. 10.
d Id. Ib. p. 48. 49.
e Bidloo Tab. XI. Fig. 3. C. Fig. 5. BC. Santorin. p. 79. 80.

ſervat. Hic humor abundans Lachryma dicitur. Cui forte ſimilis exiguis in palpebrâ ſuperiore glandulis conficitur in uſus eosdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512.), unâ cum abſterſis ſordibus, [a] figurâ, & determinato concurſu limborum palpebralium, qui clauſi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis ſpatium, carunculâ ſpongioſâ ibi poſitâ formatum, determinatur in illud ſpatium; ibi craſſior pars affixa, & collecta ad ſcabritiem dictae carunculae, in lemas ſiccata averritur; liquidior vero imprimitur mirabiliter determinato motu in dilatata [b] foramina poſita in extremo cujusque palpebrae angulo, quae Lachrymalia Puncta dicuntur; à quibus educti canales Lachrymoſi concurrunt poſt carunculam illam in ſaccum lachrymalem poſitum in [c] canali naſali, qui fit concurſu oſſis unguis, & oſſis anterioris maxillae ſuperioris; ex quo apertâ ſemper fiſtulâ ducitur in cavum naſi immediatè ſub oſſe ſpongioſo inferiori. Unde ſcitur cauſa, cur lachry-

a Inſpiciatur oculus apertus.

b Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 3. C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. ee.

c Veſal. 1. Cap. 12. Fig. 1. A C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. f. g.

chrymantibus ſtillicidium per nares; & quare ſanis lachrymoſus omnis humor evaneſcat?

514. Sic igitur oculi, quâ exponuntur aëri, conſervantur humidi, nitidi, pellucidi, lubrici, flexiles, molles, mobiles, calidi, ab omni illapſo aſpero, vel acri, citô liberandi, aequabiliter expanſiles à cauſa intus diſtendente.

515 Fabrica oculi, ejusque inde pendens actio, optime intelligitur, ſi à nervo optico incipiens quis contemplatur dein eo ordine, quo hinc pendent, omnes reliquas ejus partes, & munera.

516. [a] A ſummâ regione ſubſtantiae medullaris, quae ſub corporibus ſtriatis cerebri, [b] prodeuntes nervi Optici; [c] deorſum tendentes; [d] ſub infundibulo uniti accuratiſſimè; dein iterum ſecedentes in latera ſuis fibris illa, unde acceſſerant[e]; ad foramina rotunda orbitarum oſſearum oculi fundis inſculpta perveniunt; totâ hâc viâ molles,

po-

a Vieuſſ. Neurogr. T. vii. F. F. du Verney. de l'ouie T. xi. F. i. l. i. Euſtach. T. 17. F. 6. 79-72. 11-19.

b Vieuſſ. Neur. T. xiv. H H.

c Will de Cer. F. 1. EE. Vieuſſ. Neurogr. T. v. HH.

d Will. loc. cit. EE. Euſtach. T. 17. F. 5. 40-39. Santorin. 63. 64.

e Id. Ib. F. v. DD. Vieuſſ. de Cer. T. xviii. Fig. 1. GG.

[a] porosi, solâ membranâ tenui cerebri vestiti; [b] vasis plurimis arteriosis instructi sub suspenso cerebro tutô decurrunt; in transitu autem solo per haec foramina meninge durâ investita, eam ut vaginam validè priori tunicae adnatam adsciscunt, sic intra orbitarum osseârum cava se penetrant, ibidemque & ipsa dura mater plurimis arteriolis irrigata spectatur.

517. Ossea haec orbita interna, periosteo ab ipsa ibidem dura matre reflexa oriundo, succincta, plurimâ pinguitudine infarcta, hoc quasi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatemque ei conciliat.

518. Dein vaginâ illa a durâ matre data nervo optico, orbitam suprâ pinguitudinem dictam ingressa, mox se explicat hic exterius nervi optici involucrum in globum fere perfectum, membranaceum, quasi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, sensim gracilescentem, anterius tenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur Dura vel Sclerotica [c], ubi opaca; Cornea [d] ubi pellucida & tenerior. Figurae firmandae, fulciendis vasis, sustinendis musculis, ho-

[a] Ruysch. Ep. 13. T. XVI. Fig. 5. F. 4. C. Eustach. T. 40. F. 2. 3. 11. 12.

[b] Ruysch. Ep. T. 13. D.

[c] Eustach. T 40. F. 1. 16-11. 6-14. F. 2.

[d] Id. Ib. F. 1. 8. 7. 10-13.

horumque tendinibus, inprimis inſervit. Per hanc enim [a] arteriae, [b] nervique, ingrediuntur.

519. [c] Illa autem membrana, quae Opticum involvens, à piâ matre erat, ingreſſa & orbitam, ſuccingens cavam ſuperficiem Scleroticae, [d] in binas lamellas, infinitis diverſo reptatu diſtinctis arteriolis praeditas diviſibilis, ex doctrinâ Ruyſchii, pergit ad locum, ubi Sclerotica Corneam facit, ubi à Scleroticâ introrſum recedens primô dat [e] tenuiſſimam membranulam humori vitreo obductam; ſecundo [f] tunicam Uveam, in cujus medio [g] pupilla. Vocatur lamella ducujus medio contigua, & incumbens [h], Choröeides, illa lamella, quae huic inſidet, [i] Ruiſchiana.

520. Dum verô margo Choröeidis excurrens Uveam format, accipit ſimul [k] nervos ab iis, qui ad Scleroticam appellentes, hanc &

a Ruyſch. Ep. 13. T. xvi. F. 6. B.
b Id. Ib A.
c Ruyſch. Ep. Tab. 13. D. Tab. xvi. F. 4. C.
d Id. Ib. F. 7. F. 8. Th. 10. p. 57.
e Id. Ib. F. 1.
f Id. Ib. Fig. 8. C. D.
g Id. Ib. E.
h Euſtach. T. 40. F. 8. 9.
i An Euſtach. T. 40. F. 11. 82½. 74. 24. 31.
k Ruyſch. Ep. T. xvi. Fig. 11. B. C.

& Choroeïdem perforantes, hîc illi communicati, in plurimos divisi sunt. Ex his, & membranâ, fiunt fibrae musculares exteriores [a] Uveae, ab ortu suo versus centrum tendentes desinunt in limbum orbicularem, fibris muscularibus orbicularibus constantem, & spatium, figuramque, pupillae definientem; qui limbus retrorsum versus interiora reflexus, exteriori se triplo major internas fibras rectas Uveae excipiens similiter coërcet. Unde patet orbiculares constringere, longitudinales dilatare foramen pupillae. Membranulae autem exiles, pellucidaeque, fibras connectentes, [b] aterrimo pigmento obducuntur, quâ parte posteriora oculi respiciunt.

521. Sed & ibidem in Uveâ est [c] structura arteriosa mirabilis in annulos; indeque emissas propagines, contexta; quum jam ante illae [d] arteriae, unde hae oriuntur, in tunicâ Choroeïde mirabiles utcunque similes fabricas passae essent. Contemplatio autem insignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio summa subtilissimi hu-

a Eustach. T. 40. F. 8. 9.
b Id. Ib. F. 5. 37-31. 25-35.
c Ruysch Ep. T. XVI. F. 17. 18.
d Ruysch. Ep. T. XVI. Fig. 7. 8. 9. Eustach. T. 40. F. 2. 3. 8. 11.

humoris, & facilis reductio crassioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroeidis exorta tenuissima illa membranula (519. g.) etiam instruitur [a] fibrillis muscularibus arcuatis, assurgentem gibbam annularem superficiem humoris vitrei, ubi ultrâ lentis crystallinae circuitum eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe sui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem crystallinam deserit; harum distantia major, quam earum, quae in Uvea; quam distantiam atem etiam color opplet: quin & [b] vasa sanguinea ibi eodem modo, ac in Uveâ (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur caeteroquin corpus flexile vitreum propriâ subtilissimâ membranulâ tenuissimis undique vinculis Choröeidis cavo nexâ, quae adeô tenuis [c], ut vix apparere queat, maximê ob pelluciditatem summam; sed destillatione aquae ex humore vitreo cadentis laesâ hâc membranulâ deprehenditur.

524. In cavo mediae superficiei [d] anterioris

a Ib. ibid. T. XVI. Fig. 13. 14. Eustach. T. 40. F. 6.
b Ruysch. Th. 2. T. 1. F. 6.
c Eustach. T. 40. F. 10.
d Id. Ib. F. 9.

riori humoris vitrei inhaeret ſuperficie inferiore ſuâ lens cryſtallina liberè, nexa ibidem ope membranae vitreae (523.), & etiam ope membranae tenuiſſimae ſuae; ſunt verô hae membranulae, & coërcita iis corpora, adeô pellucida; & tenuia, ut planè tranſpareant; tamen & ſuis vaſculis conſtrui ratio docet, & in [a] maximo animalium, Balaenâ, jam patuit.

525. Tandem [b] medulloſa portio interior nervi Optici, in medio perforata, ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingreſſus ratione altitudinis ſit in medio; ſed ratione latitudinis ſic ſitus eſt, ut fere haereat in tertiâ parte diſtantiae ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingreſſus, ſed multum inde recedit verſus angulum exteriorem. [c] Ingreſſa autem haec medulla, mox expanſa in fundo bulbi ſub vitreo, undique aſſurgens, in ingreſſu [d] arteriis majoribus, unâ cum eâ expanſis, ſtipatur; habet & [e] lymphatica; caete-

a Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 8.

b Ruyſch. Ep. Tab, 16. Fig. 4 c, Euſtach. T. 40. F. 1. 2. 3. 4. 5. 11. 12.

c Ruyſch. Ep. Tab. XVI. Fig. 15. B. Fig. 19. B. Euſtach. T. 40. F. 3. 4. 5. 12.

d Id. Ibid. Fig. 16. B. Euſtach. T. 40. F. 2. 11.

e Valſalv. de aure pag. 77.

caeterum inſtar tenerrimi muci ibi haerens; tunica Retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à corneâ cavâ, & ſuperficie anteriore, convexâ vitrei & cryſtallini corporis, plenum eſt humore tenui; pellucidiſſimo; ſubſalſo; inodoro; citô recreſcente; adeôque citô exhalante; flaccidam corneam in convexitatem aequabilem extendente, conſervante; uveam ſuſpenſam undequaque ſuſtinente; in juventute liquidiſſimo, ſenſim per varios gradus paululum opacato, in ſenio ſaepe albeſcente; videtur oriri ex arterioſo ſanguine in choröeide praeparato, in annulis arterioſis Iridis & humoris vitrei perfectius elaborato; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato; dein per patentia undique foramina horum in internâ ſuperficie Corneae, Iridis, Uveae, membranae Vitreae, membranae lentis Cryſtallinae, in cavum hoc aſſiduô tranſſudante; deinde oſculis & hic patentibus venularum lymphaticarum perpetuê reſorpto, ſine ullis omninô relictis foecibus. Cui certè operi ineptos eſſe ductus Nukkianos, & aliorum, facillimè liquet conſideranti. Eâdem ergô hâc operâ tenerrimis his partibus conſervandis, humectandis, lubricandis, in pelluciditate retinendis, optime ſervit, quin & ſpiritus ſubtiles nerveos huc demitti collapſi in moribundis oculi ſuadent[a].

[a] Veſal. 872.

527. Cryſtallina lens ſolida; utrimque ſphaerica; innumerabilibus ſegmentis ſphaericis, fibroſis, arctè unitis, pellucidiſſimis, conflata; humore aqueo denſior, & vitreo; poſita in eo loco, ubi axis viſus ejus centrum tranſit, ejusque axin facit, propior corneae, quam retinae, vaſculis infinitis conſtans, ut exſiccatio, ponderis amiſſio, corporis contractio, docent; male humor cryſtallinus vocatur. Vaſa videtur accipere ex continuatis ſibi.

528. Quin & [a] vitreum corpus pellucidiſſimum; flexiliſſimum; aqueo denſius; undique vaſculare, ut docet extillans ex puncto humor, & exſiccatio; hinc etiam humore circulante procul dubiô conſtans; contractis fibris arcuatis (522) annulo depreſſo, medio elevato, hinc lente cryſtallinâ elevatâ, corneae adductâ, à retinâ remotiori factâ; laxatis fibris ſe reſtituens in annulo illo, in medio itaque ſubſidens, ſic fundo oculi adductâ lente cryſtallina, munus ſuum perficit: hinc cryſtallino mollior.

529. Oculus ſic conſtructus (515. ad 529.), & in orbitâ locatus, anteriori parte accipit membranam [b] adnatam; laxam; mobilem; perioſteo ortam, ex ambitu exteriori

[a] Euſtach. T. 40. F. 4. 7. 10.
[b] Euſtach. T. 40. F. 1. 11-8. 7. 14.

ri orbitae; vasculosam; toti anteriori oculo obductam, pellucidam; quâ firmatur, mobilitate facili illibatâ, oculi bulbus.

530. Tum quatuor [a] musculi, ex ambitu foraminis majoris orbitae carnei orti, circâ bulbum adscendentes, in medio circiter tendinescentes, sic scleroticae infixi, illique connati, oculum elevant, deprimunt, adducunt naso, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout solitarii, vel in motus varios conspirantes, agunt. Dein [b] Obliquus superior, ex imâ orbitâ juxtâ attollentem, carneo principio ortus, in progressu carneo ventre instructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra [c] anteriora orbitae versus nasum transgressus, inde retrogressus, inseritur medio loco inter attollentem insertum bulbo, & inter ingressum optici; facit ut bulbus versus nasum circumrotari circâ suum axin, extrorsum duci ex orbitâ, pupilla simul deorsum verti, possit, sicque disponi oculus, ut vicina oculo posita in facie, vel naso, infra oculum, queat videre. [d] Obli-

quus

a Cowp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH. Eustach. T. 39. F. 2. 3. 4. 5.

b Cowp. Ib. DBA. Eustach. T. 39. F. 2. 3. 4.

c Cowp. Ib. Fig. 35. a.

d Cowp. Ib. Fig. 34. I. C. Eustach. T. 39. F. 5. 80-74. 35-41.

quus verô inferior, carneus ex [a] exteriori, inferiori, illâ parte orbitae, quae jungit hic ossa, ortus, inter abducentem, & opticum nervum tendine suo inseritur; facit ut bulbus versus angulum exteriorem circumverti, pupilla eô dirigi, simulque sursum duci, totus vero oculus extrâ orbitam trahi queat: quod si bini hi simul egerint, versus exteriora ex orbitâ tuberantem oculum trucem figunt, & prospiciundo in omnes insidias vicinas aptum reddunt; suspensum denique suscipiendis motibus quatuor musculorum priorum (530. *b*.) facilem admodum praebent; inprimis notetur mollis pinguitudo, sub hemisphaericâ, inferiore, convexâ, figurâ scleroticae, & inter foramen orbitae osseae pro transmittendo nervo optico factum locata, musculos à bulbo oculi, & à nervo optico valde longo, arcens.

531. Ut porrô determinetur modus, & locus, Visionis, ad hanc structuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quae in opticis, catoptricis, dioptricisque, demonstrata habentur; quae hûc transferenda compendio essent inprimis ex Isaaco Newtono, Viro certê tantae penetrationis in Mathematicis, & Physicis, ut humani ingenii ultimos limites transiisse videatur.

532.

a Id. *Ib*. Fig. 35. e.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaversum emittit radios subtilissimos quidem, sed tamen compositos ex omni rursum colorum genere; hinc divisibiles iterum in simplices; qui seorsum, vel diversi, collecti, faciunt colores varios, sed omnes simul uniti splendidissimum jubar lucidum, vel nitorem candidissimum, hi radii à puncto lucido, ut centro, versus omnia puncta extrâ posita, lineis rectis in homogeneo medio, absque cognoscendo intervallo temporis, transeuntes pellucida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeôque appellunt etiam ad omnia puncta corneae illi, qui intrâ conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneae ut basi, si inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpositum.

533. Radii iidem appropinquantes ad corpora densiora incurvantur eò, alii plus, alii minus; hinc separantur; separati, reflexique, colores diversos dant, falsô corpori reflectenti, refringentive, adscriptos; nisi quatenus ejus vi separantur. reflexio hic ergô varia pro varietate coloris in radio latentis, sed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erectâ ex loco incidentiae, nec caeterum ulla hic mutatio fieri videtur.

534. Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa posterius appropinquantes incurvantur, dein tales porrô pergunt per illud medium; quô corpus posterius densius, eô magis sunt versus perpendiculum, & contrá; tum etiam ob singularem hic latentem in nonnullis fluidis caussam, non nisi experimentis ipsis determinandam. Inclinatio haec Refractio appellatur.

535. Illa autem ad sensum fit certâ hâc lege: Idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens si fuerit, erit ut sinus anguli incidentiae ad se mutuò, ita sinus angulorum refractorum quoque.

536. Hinc itaque radii à puncto radiante, vel reflectente, ad corneam acti pellucidam, eâ refringuntur ad perpendiculum, fere eâdem viae mutatione, ut in aquâ; sic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillae in superficiem lentis crystallinae; illi verô, qui tantâ obliquitate introëunt, ut in Iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingressi oculum distinctionem visus turbarent: sed & alii, qui obliquitate suâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in superficiem corporis vitrei, illabuntur, statim quoque ita suffo-

cantur in atro & ibidem pigmento, ac si nulli fuissent, ut sic nulli alii possint per humorem vitreum transmitti, nisi qui pupillâ penetratâ in lentem crystallinam incidunt: Iris interim contracta, vel dilatata, plures, pauciores ve, admittit radios, prout objectum vividius, propiusve, aut languidius, remotiusve fuerit, hâc lege, quô luminosius objectum, eô arctior pupilla; quô propius objectum, eô arctior pupilla; & contrâ; id fit machinâ descriptâ (520.), & defendit tenerrimam retinam, ne laedi, exsiccari, comburi possit.

537. Ergô cornea quô planiorem habet figuram, eô minus cogit radios ab uno puncto lucido allapsos, eôque magis hos dispergit, unde pauciores lentem crystallinam attingunt, illique adhuc valde divergentes, nisi à remoto admodum objecto venerint: quô autem eadem rotundiorem habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapsos, eôque plures in lente crystallina colligit, eôsque valde convergentes. unde una ratio Myopum, & Senum, visus intelligitur.

538. Lens crystallina determinatos pupillâ radios acceptos novâ refractione plus colligit, convergentes reddit, eâ lege, ut qui ab uno puncto extra oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remotum,

tum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique ſolum pingant unum id punctum praeciſè, unde manabant illi radii: ſi lens cryſtallina valde denſa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confuſio, ſi nimis laxa, aut plana, punctum remotius, figitur, unde iterum confuſio. Hinc altera ratio Myopum, & Senum, viſus habetur.

539. Cur ergô Myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto, juvantur? & quare Senes; dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto, accuratius vident? ratio eſt clara ex praecedentibus (537 538.)

Quin & vitia haec (539) emendantur adductione lentis cryſtallinae ad corneam, aut remotione ejus ab illâ, quae duplici diverſo medio fieri videtur: nempe compreſſo oculi bulbo per quatuor muſculos validê contractos ſimul, hinc longiore facto; vel contractione fibrarum (522.), vitreum comprimentium, lentem elevantium. Nec alia hic cauſa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam aequatur illi fere, quae fit radio ex aëre in aquam dilapſo; quae ex aqueo humore in lentem, aequiparatur illi, quae radio contingit ex aquâ in vitrum acto, unde parum mutat; illa denique, quae paratur, dum

ex

ex lente cryſtallina in corpus vitreum, parum modô mutat, & compreſſo arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud ſic denſius fiat, unde neceſſitas humoris vitrei inprimis videtur ea eſſe, ut lens liberê moveri potens oculum diverſis diſtantiis bene accommodet; dum interim ipſa lentis maſſa conſtantior eſt figurâ ſuâ, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi rectâ ſub pupillâ fiat diſtincta, & vivida, collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progreſſi, in oculum introgreſſi, lentem cryſtallinam penetrant, ſicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conſpicua in imagine, unde ſimilis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucoſa medulla nervi optici praeciſê hîc loci directê ſub pupillâ & lente haereat, patet hanc eſſe partem illam, quae picturas excipit, atque continuatione hujus impreſſionis ſenſorio communi offert, mentique excitat ideam rei viſae.

543. Imô hinc apparet Picardi experimentum, & Mariotti, id ipſum clarê docere (542.), neutiquam deſtruere, ut Auctores putant: quin & laudanda venit infinita ſapientia, quae ingreſſum optici non in axe

axe visus locavit, neque etiam versus angulum exteriorem oculi, sed versus nasum in media altitudine.

544. Perfectio igitur visus pendet ab eâ figurâ, pelluciditate, fabricâ, virtute, solidorum; & ab eâ densitate, & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto visibili objecti plurimi radii, nullis aliis misti in unum distinctum retinae punctum colliguntur; foco hoc nec remotê nimis, nec nimis propê, factô; deinde ab eâ mobilitate horum amborum, quae objectis in diversâ distantiâ positis, clarè, & distinctê, pingendis par est; sic enim magnitudo, figura, distantia, situs, motus, quies, lumen, color, optimê repraesentantur: deinde in tunicâ Retinâ exigitur ille situs, expansio, pruritus, teneritudo, proportio inter medullosam, arteriosam, venosam, lymphaticam, substantiam, quae imagines illibatas per liberum, bonumque nervum opticum ad sensorium commune usque deferat.

545. Ergô radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci asserebant; nec videmus specie visibili ab objectis in nos emissâ, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emissis effluviis ab objecto, & oculo, obviam factis, se mutuô amplexis, & inde reflexis, ut Platoni-

ci

ci mire ratiocinabantur; tandem non emanatione materiali corporearum imaginum, ut censebat Epicurus. Sed eâ mechanicâ, quae exposita, cujus intellectum egregiê expedivit Celeberrimus JOHANNES JACOBUS RAU in accuratâ descriptione organi interioris oculi, datâ ad me epistolâ communicatâ.

546. Cur objecta posita in distantiâ minimâ, quam oculus fert, ut distincte videat, apparent clarissimè?

Cur remota inde in magnâ distantiâ distinctê, sed languidius afficiunt? Cur propius posita, tam confusa videntur? quid requiritur ad distinctum, quid ad fortem, visum? &c. omnia ex dictis facilia.

DE AUDITU.

547. SOnus est motus tremulus aëris communis, ortus à corpore sonoro eum concutiente per reciprocum tremorem sui elateris. Ejus propagatio fit à centro sonoro per lineas inprimis rectas in ambitum sphaerae suae potestatis, & quidem eâ lege progressus, & reflexus, quae in radiis luminis obtinet (533); nisi quod successivè fiat ejus propagatio, nempe 968 pedes Anglicos spatio minuti secundi horae absolvens;

ma-

magnus & parvus aequê celer, ut & adverſo vel ſecundo vento latus, qui prior minus tamen extenſus eſt; corporibus elaſticis objectis tremòres inprimit; eos verò elaſtica corpora reflectunt vîx mutatos. Auditus verô eſt ſoni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergô ſcitur 1. [a] quod auris externae membrana polita, in cavitate externâ ſuo inuncta linimento [b], caeterum vix pingueſcens, tenſa firmiter ſupra [c] cartilaginem tenuem, elaſticam, tremulam, cartilagineâ baſi oſſi temporum adhaerentem, tenſamque, radios ſonoros exceptos reflectat fortiter, nec ſuffocet, nec immutet.

549. Sed figura auris externae multa habet notanda: etenim ejus [d] eminentia notabilis elevata ſuprâ os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii praeterlabi queant utramque aurem ſimul: ejus autem [e] tres ſpirales plicae, ſuâ fabricâ, poſiturâ, ſubordinatione, inclinatione, intortu, decurſu, concurſu, faciunt, ut radiorum ſonororum, à

a Valſalv. de Aur. T. 1. F. 1. du Verney de L'ouye. T. 1. F. 1.
b Valſalv. pag. 2.
c Valſalv. T. 1 F. 11. du Verney T. 111. F. 1.
d Valſalv. T 1. F 111. T. 1V. F. ff.
e Id. T. 1. F. 1. 11. 1V.

à puncto sonoro emissorum, ab alterutrâ aurium, vel ab utrisque, satis copiosi excipiantur, reflectantur illibati, deinde verô uniti simul in [a] concham exteriorem pellantur.

550. [b] Apertura verô cava Conchae, elastica, liberaque, [c] binis musculis instructa, aut ternis posticis [d], tum & superiore lactiore [e], atque anteriore tenui [f], horum actione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari, potest; quin & sic disponitur eô, ut radios eosdem magis unire, vel laxius dispergere potens, se accommodet forti sono temperando, debili augendo, ut variis par sit.

551. [g] Meatus autem auditorius tubâ partim [h] cartilagineâ, partim [i] osseâ, constans; vestitus simili membranâ (548.), sensim tenuiore, valde nervosâ, aquâ viscidulâ & cerumine, à glandulis suppositis transsudante, defensâ; sono illaeso versus interiora deferendo

a Du Verney Ib. T. I. F. I. E.
b Id. Ib. T. III. F. II. BB.
c Id. Id. T. I. F. I. H. F. II. B,
d Valsalv. T. I. F. 3. CCC.
e Id. Ib. A.
f Id. Ib. E,
g Valsalv. T. III. F. I. BBE. F. III. AD.
h Id. T. I. F. II. BB. du Vern. T. III. F. I. B.
i Id. T. Ia. I. DF.

ferendo aptissimus; obliquitas autem illius in canali hoc auget superficiem, & multiplicat loca reflexionum; [a] Lingua porrô cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchae, maximè autem orificio meatus auditorii è regione supraposita, [b] musculo instructa, egregio mechanismo facit, ut omnes huc illapsi radii determinentur intrâ meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; [c] Figura ejus tubulosa, cylindro-elliptica, serpentino progressu adscendens, descendens, iterumque adscendendo in membranam tympani terminata, auget sonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum sui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. [d] Membrana Tympani [e] triplicatâ lamellâ instructa, quarum media vasculosa admodum, extimae vix vasa habent, [f] obliquê sic posita, ut ad superiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad superiora obtusum, ad inferiora acutum, angulum

a Valsalv. T. I. F. I. D.
b Id. Th. F. IV. B.
c Id T. III. F. I. BBE. F. 2. AD.
d Du Verney Tab. V F. I. A.
e Ruysch. Ep. 8. pag. 11. 12. T. 9. F. 10.
f Valsalv. T. III. F. III. du Verney T. V. F. I. 2. 3.

gulum cum meatu formans; auget sic superficiem plus, quam si ad perpendiculum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis sonoris incurrentibus, adeô-que & tremulos concussus multiplicat, imprimis autem efficit, ut incurrant radii praecipuê in medium hujus membranae centrum: ut facilius tremat: quum verô exterior lamina membranacea ex meatu auditorio; intima à membranâ succingente tympanum oriatur; patet hinc membranam hanc quam maximê communicare cum internâ & externâ aure. an media ex expansione membranae nervaceae?

553. Hujus dein [a] arcta applicatio ad marginem meatus ossei, ejus tenuitas, siccitas, laxitas, [b] Figura cava à parte meatus auditorii, convexa à parte ossis petrosi, [c] Mallei ad hanc applicatio, docent quod haec membrana arceat aëris ingressum ex meatu auditorio in aurem internam, tum sordes, humores, insecta, pulveres, & similia, cerumine hîc inviscari, excitatoque titillationis motu inprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus sonoros in interiora transmitti; & forsan aliquid obscuri auditus hîc exerceri.

a Id. Ib K.
b Valsalv. T. III. F. III. F
c Id. Ib. CF.

554 [a] Mallei ad membranam Tympani applicatio arcta, [b] usque ad ejus fere centrum extenso manubrio; dum interim [c] caput mobile in sinu osseo; & dum [d] alterâ superficie sui capitis, binis tuberculis unoque cavo praeditâ, committitur articulatione ginglymi cum [e] binis cavitatibus, & eminentiâ unâ, corporis Incudis caeterum [f] liberê hic suspensi; insertio trium musculorum in hunc malleum artificiosa; etenim occurrit hic primô [g] musculus externus laxator membranae tympani, qui ex superiori parte marginis externi ossei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem desinens, sub membranâ glandulosâ ceruminosâ decurrens, tendine suo adscendit ad superiora membranae tympani; ubi transit per sinum ibi in margine annuli ossei relictum, suo tendine intrat in concham internam, & descendens usque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophysin, ibi inseritur,

a Du Verney T. V. F. 1. DB.
b Id. Ib. B.
c Id. Ib. D.
d Id. Ib F. III. 1. 2. 3.
e Id. Ib. F. II. 1 2. 3.
f Id. Ib. F. 1. B. Tab VII. F. 1. F.
g Aquap. de aure. F. 17. 2. Cowp app. ad Bidloo F. 16. cd. Casser. de org. aud. T. IX. F. 1. 2. 3. 4. F. 4 K.

tur, unde patet ejus actione mallcum & membranam tympani versus meatum auditorium trahi, & proinde membranam ad planitiem, laxitatemque, duci; secundô hic deprehenditur [a] musculus externus, qui ortus tendinosus à parte externâ meatus Eustachiani, ei incumbens carneus, adscendens sursum retrorsum intrat cavum tympani, conditur in obliquo sinu insculpto suprâ marginem osseam membranae tympani, se inserit apophysi gracili mallei, maximè productae in processum longissimum, gracilissimum, flexilem, elasticum, quem laudabili industriâ hic invenit J. J. Rau, & cui latissimâ fibrarum applicatione uniri hunc musculum docuit in mirabilem certè usum, ut nempè innumeris determinationibus ducat crassiorem partem mallei, & membranam tympani versus meatum auditorium; tertiô invenitur [b] musculus internus Eustachianus, qui ortus fibris suis ab anteriore latere cartilaginis meatus Eustachiani, deinde contentus in semicanale osseo excurrente lateraliter ad superiora meatus Eustachiani, eum deserens tendine suo emergente prope ova-

[a] Du Verney T. vi. F. V. 2. DC. F. iv. C. T. vii. F. ii E. T. v. F. i. K.

[b] Du Verney T. vi. F. v. F. 3. 4. E. F iv. D. Valsalv. T. x. F. i. de T. iii. F. xiv. B.

ovalem fenestram, circâ osseam quasi trochleam reflexo, inseritur ipsi malleo a parte posteriori sub insertione externi musculi mallei, ope hujus musculi contracti trahitur malleus & membrana tympani versus os petrosum, tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, haec omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranae tympani, ut momento mobili, innixus sinui excavati marginis, ut basi fixae rotationem sustinenti, tensus ope unius, binorum, vel ternorum, musculorum, possit 1. Membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, figere, suspensam tenere, per varios gradus, variasque directiones; 2 Hàc ratione spatium conchae internae variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout simul meatus Eustachii aperitur, vel clauditur; 3 Hinc membranam tympani adaptare recipiendis tremoribus sonoris harmonicè tensis corporibus communicandis, iisque Incudi facile impertiendis: ut Harmonice mathematica docet.

555. [a]Incudis corpus articulatum malleo (554.), [b]innitens sinui osseo ad malleum; ejus

[a] Du Verney T. v. F. 1. E.

[b] Id. T. IV. F. 1. Suprà F. & F. 2. in parte superiori.

ejus [a] processus brevioris suspensio libera à ligamento suspensorio in superiore posteriore cavo conchae; ejus [b] processus longioris nexus cum officulo orbiculari; [c] hujus articulatio cum apice cavo Stapedis; connexio [d] basios ellipticae Stapedis cum membranâ [e] foraminis ovalis, demonstrant, quod tremores sonori membranae impressi ope horum ossiculorum quatuor, [f] suis periosteis vasculosis cinctorum, [g] suis articulationibus connexorum, liberè in magno cavo [h] conchae suspensorum, humore exsudante assiduô lubricatorum, illaesi communicari queant usque ad membranam ovalis foraminis, illique tales imprimi.

556. Insigni iterum artificio hic tendi possunt Stapes, & membrana foraminis ovalis, ope [i] musculi Stapedis; qui corpore carneo oritur ex [k] canali osseo insculpto ossi petroso in fundo tympani, dein tenui ten-

a Id. T. vii. F. i. F.
b Id T. v. F. I. C. F. iv. BC. F. v A. B.
c Id. Ib. Fig. v. B. C.
d Id. Ib. F. vi. D. F. vii. D.
e Id. T. viii. F. i. c. F. ii. A.
f Ruysch. Ep. T. 9. F 1. 2. 3.
g Valsalv. T. iii. F iii & xi.
h Du Verney T. vi. F. i. CEHA.
i Id. T. v. F. viii. B.
k Id. T. viii. F. i. E.

tendine descendens capiti Stapedis nectitur, trahendo oblique deprimit unam, clevat oppositam, partem illius membranulae.

557. Itaque soni illaesi, nec mutati, pertingunt ad membranam hanc; illa verô ipso hoc apparatu (554. 555 556.) infinitis gradibus tendi potest; hinc ergô infinitis diversis tremoribus recipiundis aptari ita, ut in similcs vibrationes contremiscat; eosque tales communicare cavo Labyrinthi, cui claudendo praeest membrana ovalis fenestrae.

558. [a] Concha interna ampla; Ellïptico corpori similis; in [b] cava cellulosa mastoïdei processus communicans; per [c] tubam Eustachianam, partim [d] osseam, partim [e] cartilagineam, [f] osculo aperto patentem versus palatum, claudendam [g] margine semilunari cartilaginoso, communicans cum aëre externo, qui naribus, aut ore, hauritur, facit ut 1. aër hâc viâ in haec loca ire, manere, rarescere, exire, renovari, comprimi

a Id. Tab. VI. F. I. & 5. Tab. VII. F. I. & II.
b Id. T. VII F. II. G. *H*, H.
c Du Verney T, VII. F. II. F. F.
d Id. T. VIII. F. I. K.
e Id. Ib. F. II. D.
f Id. T. IX. C.
g Id. Ib. I.

mi, queat; adeôque 2. ut ſic reduci poſſit ad temperiem cum aëre externo; 3. ut & radii ſonori naribus, aut ore, admiſſi, hûc intrare, & laeſo meatu auditorio auditum expedire, poſſint; 4. Quia autem omnia illa loca [a] membranâ vaſculari inveſtita, hinc mollis laxatio, & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conſervatur.

559. Dum verô [b] Foramen rotundum; membranâ tenui tenſâ clauſum; in [c] unam partem ſcalae cochleae patens; in foco quaſi Elliptici hujus ſpatii oppoſito centro membranae tympani locatum; evincitur & illos radios ſonoros in hanc membranam, Scalae cavum, & contenta ejus agere, communicando tremores aëreos quidem, ſed tamen forte non adeô accuratos diſtinctosque, ac ſunt illi, qui ope membranae tympani, & oſſiculorum, imprimuntur membranae ovalis foraminis.

560. An meatus Euſtachianus actione muſculi interni aperitur eodem tempore, quo adductâ hoc opere membranâ tympani,

ni,

a Ruyſch. Th. 2. pag. 23. du Verney T. IX. F. I. AB.

b Du Verney T. VI. F. I. E. T. VIII. F. I. d. Fig. II. ſub A.

c Id. T. X. F. I. C. F. III. B.

ni, arctatur cavitas conchae interioris? an os ejus circâ palatum clauditur adductâ valvulâ cartilagineâ per contractionem musculi cephalopharyngei, impedientis in deglutitione ingressura huc deglutienda?

561. Quum porrò [a] foramen ovale pateat in [b] vestibulum cavum, repletum partim 1. Medullosâ portione nervorum, qui ex [c] nervo auditorio [d] foramen internae superficiei ossis petrosi ingressi, per [e] foramina exigua delati, in vestibulum porrecti, ibi per [f] tres canales osseos semicirculares [g] distributi, ordinati, firmati, & ut videtur iterum medullosi egressi spectatur; partim 2. [h] Medullosâ portione nervi acoustici mollis ex praescripto foramine [i] apicem cochleae intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta distribuente per [k] superiorem spiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam distribuente in vestibulum sub

a Du Verney. T. x. F. 1. B.
b Id. Ib. AC. F. ix. A
c Id. T. xi. F. 1. O. F. iii. BB.
d Id. Ib. F ii. DACfe.
e Id. Ib. ef. F. ix. 6. 7. F. x. a. b.
f Id. Ib. F. 1. 1. 2. 3. F. ix. BDC.
g Id. Ib. F. x a. b.
h Du Verney T. xi. F. iii. D.
i Id. Ib. F. 1. D. F. v. 6. 3.
k Id. Ib. F. iii. 1. 2. 3.

ſub membranâ ovali; patet, dico, ex his radios ſonoros, tremente hâc membranâ, deferri ope horum concuſſorum nervorum uſque ad ſenſorium commune, ibique ideam ſoni excitare.

562. Suprâ omnem verô admirabilitatem conſtructa apparet [a] cochleae Spiralis fabrica; dum ſcilicet [b] canalis oſſeus; conicus; circâ [c] conum oſſeum à baſi cjus ſurſum à baſi ſuâ binis gyris Spiralibus perfectis, cum uno dimidiato, apice ſuo ad apicem coni terminatur; ubique interim â baſi ad apicem uſque per [d] ſeptum medium triangulare accuratè in duas aequales partes ſeparatas diviſus; quod ſeptum [e] parte cono ſuſtentanti propinquâ oſſeum, politum, tremulum, elaſticum, [f] parte exteriori reſpectu coni firmantis, membranaceum, nervoſum, partim praecedenti parti oſſeae, partim canali oſſeo affixum eſt: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imô [g] & ſuperioris os in veſtibulum pateat, [h] inferioris verô foraminis ro-

a Id. Ib. F. I. D.
b Id. Ib. F. II.
c Id. Ib. F. V.
d Id. Ib. F. IV.
e Ib. 1. 2. 3.
f Du Verney T. XI. F. IV. 4. 5. 6.
g Ib. Fig. 3. B.
h Ib. C.

rotundi membranâ occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acouſtici ubique applicati cernuntur.

563. Hoc enim artificio efficitur, ut in lamellâ hâc ex determinatâ baſi in punctum deſinente infinitae chordae tremulae, aequaliter tenſae, aſſignari queant; adeoque inter eas, numero vix numerabiles, ſemper erunt, quae in concentu harmonico tremunt cum unoquoque ſono, proindeque repraeſentare eum poſſunt; & ut talem offerre ſenſorio communi valebunt; quâ igitur ratione diverſorum ſonorum acutiſſima illa diſtinctio perficitur, ope membranae ovalis; dum operâ membranae rotundae ſimplex quaſi tantum fremitus, aut bombi, perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo ſimul tendit organa oſſea, ut aptata fiant illi, qui auditur, diſtinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa, hancque diſtributionem per labyrinthos hos paſſa, iterum redeunt in cerebrum atque ad Senſorium commune? ſic putat Simoncelli, & [a] figurâ delineat Miſtichelli in litteris. Infinita certè inquirenda reſtant.

565.

[a] Lettres de G. des Noues &c. Romae 1706. p. 208.

565. Cur auditus acuitur manu cavâ auriculae applicatâ versus sonorum.

Quare contrâ abscissis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, si planum auris sonoro obvertitur ad obliquitatem 45 graduum.

Ore diducto, & pendulâ maxillâ inferiori, quomodô fit clarior auditus?

Flanti, oscitanti, acutè loquenti, canentive, cur est bombus in aure, & hebetior auditus?

Cur surdi stridulum corpus dentibus continentes ejus stridorem percipiunt?

Cur saepe bene audiunt voces ori immissas?

Cur Surditas, si hiatus tubae Eustachianae quomodôcunque obstruitur?

Cur eadem à membranâ tympani ruptâ.

Quâ viâ fumos ore haustos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confusus, Sonus?

Videantur inprimis de his Bartholomaeus Eustachius, Julius Casserius, Fabricius ab Aquapendente, Schelhamerus, Josephus Du Verney, Valsalva, Ruyschius.

DE SENIBUS INTERNIS.

566. EX omnibus his expositis (481. ad 566.) scimus, quod corpus nostrum excipiat ab objectis sensibilibus aliud nihil, ut fiat sensus, quam mutationem in superficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quae producitur figurâ, mole, duritie, motu, variatis, corporis sensibilis: ita ut credibile sit, corpora sensibilia diversissima jam, si fierent eadem in his quatuor, eundem sensum in eodem organo excitatura esse.

568. Nec tamen hoc sufficit; sed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur usque ad aliquem in cerebri medullâ locum, à singulo quoque nervo in singularem Medullae cerebrosae plagam. Id ligaturae, vulnera, corruptiones, nervorum, & cerebri, docent.

569. Sed ibi recepta haec mutatio tam parva, tamque simplex, ut nihil fere simplicius, & certè prae ipsâ simplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti; pro diversitate nervi affecti; pro discrimine fabricati organi Sensus; pro variatione loci in me-

medullâ cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio; oritur in intellectu sentiente idea percepta varia, & nihil repraesentans quod est in actione objecti vel in passione organi; sed tamen eandem actionem ejusdem objecti in idem organum sequitur semper eadem idea; unde connexio harum idearum sequitur indolem eandem organi Sentientis dicti; haud aliter ac si Idea percepta esset effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergô videtur diversitas haec idearum pendere tantum à varietate illâ, quâ ultima pars nervi construitur; sed à multis aliis praeterea non quidem causis, sed, ex Instituto Conditoris Adorandi, conditionibus.

572. Ideae plerumque, dum intellectu percipiuntur, simul excitant ipsâ hâc repraesentatione laetitiam, aut tristitiam, aut neutram; hae adiaphorae, Amorem, vel Odium, faciunt istae versus id objectum, cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum sic instructi sumus, ut ipsa haec mentis conditio amoris, aut odii, faciat in corpore tales motus musculares, quorum ope objectum laetitiae uniri corpori, vel cogitationi, possit; vel quorum efficacia id ita removeri queat, ut tristitia ejus praesentiam concomitans deleatur.

574. Quum verô motus illi musculares ope Spirituum, à cerebro pulsorum in musculos, exerceantur, patet hinc, quod ab omni puncto hujus usque ad musculos voluntati obnoxios, sit liber motus spirituum à cerebro oriundorum. Unde Sensorium commune est pars cerebri, ubi omnia illa puncta aggregata habentur, adeôque, ut apparet, medulla cerebri in capite.

575. Quô distinctior actio objecti in sensorium commune, eô nitidior, & distinctior, idea inde orta.

576. Quô vividior actio objecti in sensorium commune, eô clarior idea excitata.

577. Quô saepius renovatur actio objecti in sensorium commune, eô clarior idea.

578. Quô magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in sensorium commune, & quô magis insolita, eô vividior idea.

579. Si ergô sensorio communi impressa conditio tam fortiter inhaeret, ut actione superveniente aliorum objectorum mutari nequeat, manebit praesens idea ejus conditionis comes.

580. Aut saltem occasione similis causae, aut ideae affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam si comitatur conscientia similis olim perceptae, vocatur Memoria.

581. Verum omne hoc pendet tantum à ſimplici illâ conditione ſenſorii communis, quae eſt ibi mera tantum mechanica diſpoſitio.

582. Quare oriri poterit aequè à cauſis corporeis in corpore, undecunque demum, latentibus, nervos, ſpiritus, cerebrum, eodem modo afficientibus, hinc ideas easdem excitantibus, quam à cauſis corporeis externis. Vocaturque haec diſpoſitio Imaginatio prima.

583. Si tum memoria ſimilis ideae, occaſione objecti externi agentis olim excitatae, fortis adeſt, ſimulque praeſens idea jam ab internâ διαθέσει pendens vivida ſit, oritur fortiſſima perſuaſio, cauſam hujus jam praeſentem eſſe extrâ corpus, quae dicitur Imaginatio altera.

584. Si voluntas in ſenſorio communi, & in partibus illi efficaciter cohaerentibus, retinet eum ſtatum, qui oritur ex actione diſtincti & vividi objecti; aut ſi actiones omnium aliorum objectorum accuratê cohibet, & priorem ſolam retinet, haec ejus actio vocatur Attentio: cujus effectu idea diſtincta, clara, vivida, diu praeſens, habetur: quae proinde mater eſt Scientiae, utpote optima, ad hanc parandam, via.

585. Ex quibus cognoſcuntur Senſus externi quinque vulgô numerati (181. ad 572); tum

tum & interni, qui dicuntur, Memoria, Imaginatio, Affectus animi, Attentio; quibus Fames, & Sitis, à quibusdam annumerari ſolent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circâ hoc negotium quaeſitorum.

1. Cur corporea ſigna, nihil praeter arbitrium inſtituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant, ideas?

2. Cur impoſſibile eſt imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? ſed quidem violento motu?

3. Cur, caeteris paribus, ſenſus externi, internique, vigent, ceſſante motu voluntario, muſculari?

4. Attentus, Reminiſcens, Imaginans, quare ſopit ſenſus externos, & ſupprimit motus corporis? & undenam his, dum optimê priores actiones exercent, ἀναισθησία.

5. Quam ob cauſam oritur tanta debilitas in corpore, ubi ſenſus interni validè, & diu, exercentur?

6. Quâ autem ratione variata ſaepe objecta adeô exhilarant?

7. Quare cibi, potus, medicamenta, venena, quies, motus, aër, calor, frigus, conſuetudo, animi affectus, tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quaenam eſt in corpore conditio, unde judicium affirmans, negans; ratiocinium;

& methodus ordinatè cogitandi pendet? Cur distinctio ad haec tantum valet? Sed imaginatio secunda tantum officit?

DE VIGILIA.

587. Vigilans vocatur ille, in quo organa sensuum externorum, internorum; tum instrumenta motuum voluntariorum, sic se habent, ut motus consuetos exerceant facile, ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à praesentiâ spirituum bonorum, copiosorum, in cerebro, medullâ ejus, nervis, & musculis; tum simul à bonâ conditione partium solidarum cerebrum, nervos, musculos, constituentium.

589. Vigilia ergô dicitur status ille corporis, in quo haec duo ita obtinent.

DE SOMNO.

590. Longe autem obscurior habita semper fuit cognitio Somni, licet tantum sit status oppositus Vigiliae, unde opus erit, ad cognoscendam ejus naturam, accu-

accuratè perpendere omnia ejus phaenomena, quae inprimis haec sunt:

1. A vigilia in somnum labenti incipiunt obtundi per gradus, & difficilius exerceri omnes sensus externi, internique, accedente sensu ponderis in corpore, & tandem omninô desinere.

2. Incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum sensu magnae resistentiae, tandem desinere, omnes motus voluntarii.

3. Musculi autem iis exercendis destinati, labascere, collabi, flaccescere, paralytici fieri, primô in palpebris, facie, collo, brachiis, & sic, sensim descendendo, omnes.

4. Cessant omnes illi effectus corporei, & affectiones mentis, quae sequuntur ex tribus hisce, ut ex causâ.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque & cordis, fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diversos augendo, prout augetur somnus.

6. Respiratio profundior, robustior, lentior, aequabilior, sensim fit, eaque cô magis increscunt, quo plus augetur somnus.

7. Itaque omnia, quae ex his duobus fiunt, perfectius exercentur; proinde perfectio sanguini inducitur illa, quae requiritur ad optimam circulationem, coctionem, se-

cretionem, perſpirationem, diſtributionem, nutritionem; fietque inprimis motus humorum celerior per vaſa ſanguifera, cordique propiora, lentior per lateralia, à corde remota, & per muſculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens ſenſu externo validè excitato per objectum; aut ſenſu incommodi percepti à ſtimulo excrementi; vel moleſtiâ ex compreſſâ nimis parte, cui incumbit; aut ſponte; caeterum, quô plus dormitur, eô major ſomnolentia; ut, reliquis paribus, tandem vita fere fiat ſomnus.

9. Evigilans primô convellitur, palpebras aperit, expandit membra, oſcitat, dormiturit, ſenſim ſenſibus, motuique, aptus evadit, dein refectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis, fovetur, & augetur:

1. Cibi ſolidioris, tenaciorisque, ingeſtione nimiâ, & remora in ventriculo.

2. A potu copioſo liquoris vegetabilis fermentati, eô magis ſomniferi, quô magis abundat ſpiritibus.

3 Ab Aromatibus penetrantibus, fragrantiſſimis, ſpirituoſiſſimis; croco, hormino, ſalviâ, & ſimilibus, à quibus tamen laedens acrimonia abeſt.

4.

4. A lacte Papaveris, visco Cynoglossae, succo lactucae Sylvestris, pomo Mandragorae, virtute Solani.

5. A lassitudine ex labore valido, diu sustentato.

6. A quiete pacatissimae mentis, & otio tranquillissimo quiescentis planè corporis, atque silentio absoluto objectorum omnium sensibilium.

7. Ab excessu aestus, aut frigoris, nimium aucti; sive oriantur à causâ quâdam communi, sive ex temperie, aetateve, fluxerint.

8. Ab omni tali causâ, quae impedit appulsum sanguinis vitalis in corticem cerebri; ejus transitum per vasa illius; secretionem spirituum inde necessariam; horum derivationem in nervos, organa sensuum, & musculos voluntarios; refluxum horum spirituum ab omnibus his locis versus sensorium commune; hinc evacuationes nimiae, pituitosa humorum indoles, obesitas humores intrâ urgens, plethora comprimens, vulnera cerebri, phlegmone ejus, apostemata ibi nata, extravasatio humorum sub cranio, contusio cerebri, ejus compressio, ablatio, putrefactio, & similia plurima; si interim cerebellum ab his vitiis immune manet, & suo munere fungitur.

592. Impeditur ſomnus:

1. Perpetuâ, lentâ, admiſtione potus aquoſi, calidi, ad ſanguinem.

2. Nervorum cerebroſorum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato, à cauſâ quâcunque externâ, vel internâ.

593. Erit itaque ſomnus ille ſtatus medullae cerebri, in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copioſum, nec tam fortem, influxum ſpirituum, ac requiritur eò, ut organa ſenſuum, motuumque voluntariorum, facilè & expeditè, ſuas actiones exercere poſſint.

594. Hujus autem cauſa proxima forte eſt penuria ſubtiliſſimi ſpiritus multo, longoque, molimine tantum elaborandi, jamque conſumti; unde inanita tenuiſſima vaſa pro tempore vix inflata collabuntur; aut tanta preſſio craſſioris ſanguinis ad corticem cerebri, ut hinc medulla cerebri, undique involuta cortici, compreſſà tranſitu ſpirituum careat.

595. Et cauſa ſomni naturalis erit id omne, quod haec duo producere poteſt.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur: nam in ſomno ceſſant nonnullae actiones (590. 1. 2. 3. 4.); quieſcunt harum organa, & muſculi (590. 3); ſpiritus per haec vix fluunt

fluunt (593); ergô hi minus consumuntur; solidi autem villi, & fibrae, in nervis, & musculis, vix mutantur; non destruuntur; aequilibrium in omnibus obtinet; nec varietas pressionis in vasis, nec diversitas illa velocitatis in humoribus, obtinet.

597. Sed in somno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viscerum (590. 5. 6. 7.); neque hic tum mutatur, nec destruitur, actione sensuum, motuumve voluntariorum, tunc cessantium (590. 1. 2. 3. 4.); ideôque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent, & censeri possunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, aequabilior, per canales tum liberiores, laxiores, ingressui patentiores, varietate musculorum non impeditos; hinc impulsus in vasa lateralia minor quidem, at aequabilior, per vasa majora validior, & aequabilior; itaque fistulae laterales sensim replentur, minus trajiciuntur, tandem fere quiescunt cum collectis suis liquidis; folliculi laterales adiposi lentiori oleo implentur, distenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem fere per sola vasa sanguifera, sensim lentior, tandem vix notabilis, si nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguitudo ut balsamus circumfusus contenta interiora defendit, & tardè urgenti necessitati pauculum pabuli praebet. 2. inde in somno mode-

rato materies Chyli in ſerum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum, quàm optimè commutantur. 3. partium in ſolidis parum cohaerentium detritus ſenſim lenior. 4. ſecretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. optima refectio perditi: nam repletio aequabilis, continua, bona, reſtituit humores; & ſolida optime reparantur, quia cauſae impedientes, turbantes, deſtruentes, quieſcunt; dum interim feliciſſimè paratur materies, in vaſis eſt aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque cauſae applicantes, & conſolidantes, liberè agunt. 6. hinc itaque productio nova, & accumulatio, ſpirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vaſis minimis quoad repletionem.

598, Quibus ita refectis per ſomnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam, & ineptitudo in ſomnum; unde, accedente cauſâ excitante, homo rurſum evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliae, non ſomnus?

Cur ebrietas à ſpirituoſis, & poſtea ſomnus?

Unde inſomnia? unde motus in ſomniantibus?

Somno poſito laudabili intrâ limites o-

cto

ſto horarum, cur tum perſpiratio duplô major, quam eodem tempore vigilanti fuiſſet?

Quî fit, ut protracto nimis diu ſomno, caput grave, ſenſus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obeſitas, pondus, ſuffocatio virium, ineptitudo muſculorum ad motum, imperſpirabilitas?

Undenam protractus aſſiduô ſomnus diu ſuſtinet vitam ſine cibo, potuve?

Quamobrem fit, ut à ſomno bono, ſemper expanſio muſculorum omnium, oſcitatio repetita, acies judicio, agilitas muſculis, vires nervis, redeant?

Quo effectu foetus ſemper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, ſenesve, dormiunt?

Et cui bono reſurgentes à morbis validiſſimis dormiunt longè magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore ſomni cordis muſculi non patiantur ſimilia (590. 3.), ſed contrâ agant validius alternè, videtur intelligi, ſi attendimus 1. ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus inſtructi, ſinubus venoſis circuitum variare potentibus preſſi & cincti, expanſilis, & compreſſilis, circulis arterioſis majoribus externisque coronati; & ad differentiam cerebelli ſolidioris, compacti, omni cavo deſtituti, nullo

 ſinu

ſinu venoſo cincti vel preſſi, non expanſilis, nec compreſſilis, arteriolis veniſque ut alibi tantum praediti. 2. nervos cardiacos primam originem cerebello tantum debere. 3. arterias coronarias oppoſito tempore impleri & depleri, quam reliquae in toto corpore, idemque de venis verum eſſe. 4. cava cordis impleri, dum coronariae. 5. auriculas, & cava cordis, alternis vicibus impleri, depleri, agere, quieſcere: nam ex omnibus his liquet, cauſas contrahendo cordi aſſiduô renaſci, agere, perire, quieſcere. an autem ſpiritus cerebelli vitales, ſpiritibus cerebri animalibus, craſſiores ſunt?

DE RESPIRATIONE.

601. Quaenam ſit Reſpiratio, cur perennet absque adjumento mentis, patebit ex ſequentibus: namque id indagari jam requirit ordo: quamvis enim alia actio frequentius viſa non ſit, tamen difficulter intelligitur, inprimis quia partim vitalis, partim voluntaria, tum etiam quia tam multiplicia organa ei exercendae ſerviunt: quare ſollicitè excutienda erit; quod commodiſſime fiet conſiderando phaenomena, & organa.

602. Pulmones ſuſpenſi in aëre undique ac

ad eos allabente, & aequaliter ubique premente, collabuntur ſemper, contrahunt ſe in ſpatium minus, fiunt multô minores, quam erant, dum in thorace integro haerebant; id docet Anatome: abſolvitur haec vis inprimis actione contractili fibrarum muſcularium, ſquamoſa ſegmenta Bronchiorum connectentium [a].

603. Pulmones, ſic contracti (602.), ſi vi inflato per glottidem aëre implentur; diſtenduntur eô usque, ut aequent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imô & multo diſcrimine eam ſuperent: docet experientia [b].

604. Quod idem (603.) fit, ſi aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in preſſione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonſtrat machina Boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi ſemper niti, ut minores ſint in omnibus ſuis partibus, quam quidem ſunt dum in thorace clauſo locantur: hinc ſemper eſſe in ſtatu diſtractionis violentae, dum homo vivit; ideôque collabi & minui, dum totum animal in vacuo Boyleano haeret.

606. Enimverô non eſt aër ambienti ſimilis

a Morgagn. Adv. I. T. I. F. I. Z.
b Veſal. VII. 19. pag. 572.

milis inter membranam exteriorem pulmonum & pleuram in omni ſuo ambitu in homine ſano; nihil ergô, quod comprimit externè pulmonem, niſi diaphragma; interim aër liberè ſemper per glottidem ingreſſus internè ſemper adeſt; unde pulmo ſemper paulô plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate ſic coſtis, vertebrisque, nexo, ut non adeô ingredi poſſit thoracem, ac requireretur ad aequilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606.) evidentiſſimè demonſtrat Anatomé [a]; productio, & incrementum foetus in utero, & hominis extrâ uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapſum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc uni, nunc utrique, lateri thoracis inflicta; maximè verô celebre experimentum Hookii in canibus vivis inſtitutum, [b] atque cernitur quam liquidiſſime; dum in cadavere thoracis integri diaphragma ſpectatur cavum a parte abdominis, magnaque vi intra pectus truſum ſurſum; quod admiſſo per vulnus in cavum thoracis aëre, ſtatim laxum,

a Veſal. VII. 19. p. 570. 571.
b Veſal. V. XIX. pag. 478.

xum, deorſum collabitur, à thorace retrocedit, thoracem ampliat. atque in vivo pellucida pleura, integro thorace, caeteris ablatis integumentis, liquido ponit ob oculos [a].

608. Quum ergô in inſpiratione aër majori, quam ante, copiâ ingrediatur per glottidem in pulmones, hos extendet magis (603.), ſuperabit vim eorum naturalem (605.); ergô pulmo in hac actione patitur;

609. In inſpiratione vitali, inprimis in homine dormiente ſpectatâ, 1. coſtae inprimis novem ſuperiores, manentes in articulatione ad vertebras, & in adunatione cum cartilaginibus ſterno accretis, parte arcuatâ aſſurgunt verſus claviculas ita, ut motus hîc maximè obſervetur in medio arcus, inferiores autem tres, vel forte quatuor, eodem tempore deorſum retrorſum obliquè parum extra vertuntur; ita tamen, ut ſimul coſta ſeptima, octava, nona, decima, ſuis ſegmentis cartilaginoſis introrſum quaſi trahantur. 2. ſimul tumet ſenſim magis, magisque, usque ad finem inſpirationis, totum abdomen, premiturque valde extrorſum. 3. quin eodem momento capacitas thoracis augetur, ut docet menſurantis funis circumductio,

[a] Veſal. VII. 19. pag 571.

ductio, oculus ipse, & inprimis contemplatio mechanica figurae, situs, nexus, articulationis, costarum, maximâ profectô arte hìc positarum. De quâ re videantur Borelliana demonstrata.

610. Sed & in ipsâ illâ actione diaphragma ex situ convexo, & sinuoso, quem habebat prius, deducitur in figuram magis planam versus inferiora; hoc enim [a] vivorum brutorum incisio, vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta, docuerunt; eam autem mutationem figurae pendere à contractione musculosae fabricae in septo hoc, docet contemplatio ejus Anatomica.

611. Quum igitur in inspiratione non fiant alia, causa ejus per haec determinabitur, motum nempe descriptum costarum & diaphragmatis, quare inquirendum in eas causas, quae hos motus faciunt.

612. [b] Costae superiores decem osseae [c] arcuatae, incurvae; & in [d] medio longè plus depressae, quam in assurgentibus [e] extremis; apo-

[a] Vesal. VII. 19. pag. 571.
[b] Vesal. I. Cap. XIX. F. 1, ab 1. ad 10.
[c] Id. Ibid. F. 3. ac. A.
[d] Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.
[e] Id. Ib. F. 3, a A.

[a] apophyſibus binis cartilagine munitis articulantur. 1. in [b] foſſa cartilagineâ vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorſum inſculptâ, aut in primae vertebrae corpore ſolo; 2. in [c] ſinu cartilagineo inſculpto proceſſui transverſo vertebrarum; junguntur coſtae ſeptem supremae ſterno, interpoſito [d] ſegmento arcuato cartilagineo, elaſtico valde, ad [e] angulum in coſtâ primâ acutum ſurſum; in ſecundâ fere rectum, in caeteris quinque obtuſum, cum ſterno, ita, ut angulus, hic factus à cartilagine coſtarum cum ſterno ſurſum, ſit eô obtuſior, quô inferior coſta; ſive id ſegmentum dein adſcendens ſterni ingreditur [f] lateralia cava ita, ut quô ſuperior coſta, eô [g] angulus hujus inſertionis ex concurſu ſuperioris partis ſterni minor ſit. 3. coſtae verô ſexta, ſeptima, octava, arcus ſuos cartilagineos jungunt, tam in annuentibus aut coëuntibus extremitatibus ſuis ſterni infima petentibus, ſed & coaleſcunt inter ſe fuſis in nexus mutuos proceſſibus

[a] Id. Ib. F. 4. L. M.
[b] Id. Ib. F. 3. d. Euſtach. T. 44.
[c] Id. Ib. F. 3. b. Euſtach. T. 44.
[d] Id. Ib. F. 3. BE. Euſtach. T. 43.
[e] Id. Ib. CAE.
[f] Id. Ib. F. 7. puxyza,
[g] Id. Ib. F. 1. totâ anterius.

cessibus cartilagineis latis [a]. Costae duae inferiores [b], aliquandô tres inferiores unâ tantum posticâ apophysi praeditae articulantur modô uni sinui in ipso corpore unius suae vertebrae, suisque cartilaginibus fere tantum tendinescentibus non attingunt sternum, sed diaphragmati, & cartilaginibus proximarum costarum, insertae evanescunt; videntur adeô dirigendis, aequabiliter sustinendîs, retrorsum deorsum agendis, motibus septi transversi famulari.

613. Musculi intercostales [c] externi orti ex inferiori margine costae superioris obliquè descendunt antrorsum, & inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu osseo tantum inter omnes costas veras, nothasque; [d] interni autem ex margine inferiori costae superioris orti ad distantiam à lateribus spinae thoracis, obliquè descendentes retrorsum, priores secant, inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu osseo, & cartilagineo toto usque ad sternum.

614.

a Eustach. T. 35. 43.
b Id. T. 44. 45.
c Vesal. II. T. 8. DD. Eustach. T. 24. 33 39. 40.
d Id. Ib. EE. Eustach. T. 19. 33. 38.

614. Sed & [a] musculus Subclavius à parte inferiori dimidiâ claviculae, ubi spinae scapulae jungitur, carneus oritur, obliquè antrorsum pergens margini superiori costae primae prope sternum insertus.

615. Si ergô musculi hi (613. 614.) simul contrahuntur; tum figitur prima costa, propriâ jam articulatione satis firma, vi Subclavii, elevantur costae novem sequentes sursum, vertunturque extrorsum, inprimis in mediis arcubus, ita tamen ut in parallelismo aequabili maneant, deprimunt segmenta cartilaginea, quae valde renituntur; ita amplitudo thoracis augetur satis notabiliter.

616. Diaphragma jam descriptum (86. α.), contractum, planum fit; thoracem valde dilatat; abdomen arctat; cartilagines costarum spuriarum anteriores introrsum ducit, versus vertebras; costas spurias inferiores duas deorsum utcunque trahit; musculos abdominales (86. β.) distendit, superat. Ubi vero laxantur fibrae ejusdem musculosae, tum elastica fortis pericardii, & mediastini, vis rapit convexum septum versus jugulum; adjuvante multum & vi contractili pulmonum per musculos mesochondriacos

a Spigel. l. IV. T. XVIII. d F c. Eustach. T. 32. o. 18. 24-28. T. 35. 17-15. 22. 25.

cos tracheae, & bronchiorum, una cum aëris defectu in cavo thoracis.

617. Atque hi quidem ſoli videntur vitalem inſpirationem exercere muſculi; intercoſtalibus accipientibus [a] nervos à dorſalibus, diaphragmate verô ex [b] vertebralibus diaphragmaticis [c], intercoſtalibus [d].

618. Igitur auctâ thoracis capacitate, inter pleuram & ſuperficiem pulmonum nihil premit pulmones, aër ergô eos inflat ingreſſus per glottidem, donec iterum ſint, vel potius maneant, accurate contigui pleurae (604.), & diaphragmati, hacque ratione efficit omnia, quae dicta ſunt (197, 200. 2.)

619. Hiſce (618.) ſic manentibus, aër in pulmones agit aequâ vi, ac thorax reſiſtit, itaque pulmo quieſcet, hinc ſanguis minus tranſibit, minori copiâ agetur in cor ſiniſtrum, hinc minus in cerebellum ejusque nervos; tum ſanguis arterioſus minus aget in muſculos intercoſtales, & in diaphragma; ergô cauſae dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater ſegmentorum cartila-

a Vieuſſ. de Cer. T. XXVII. Cc.
b Willis de Cer. T. IX. XYM. Vieuſſ. Neur. T. 28. I.
c Vieuſſ. Neur. T. 24. ♆.
d Id. Ib. T. 23. 58.

tilagineorum coſtas iterum deprimit, adjuvantibus [a] fibris muſcularibus à latere ſterni intrâ thoracem oriundis & fini oſſeo, atque cartilagini coſtarum verarum inſertis; tum ſimul reſtituunt ſe diſtractae peritonaci & abdominalium muſculorum fibrae, hinc preſſa viſcera laxum jam diaphragma ſurſum trudunt in thoracem; arctatur thorax; aër expellitur ex pulmone; fit exſpiratio; fiunt omnia, quae dicta ſunt (618.); inprimis autem binis his actionibus (618. 619.) acceleratur, atque exercetur, tranſitus ſanguinis per pulmonem.

620. Proinde ipſo hoc momento (619.) iterum acceleratus ſanguis incipit ad cerebellum & ad muſculos fortius, & copioſius, fluere, ergô renaſcuntur cauſae contrahentes intercoſtales & diaphragma; redintegratur inſpiratio: ſicque aſſignata vera, praeſens, ſufficiens, ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum praeter has cauſas vitalis reſpirationis accedunt aliae voluntati ſervientes, coſtis itidem applicatae, pro dilatatione violentâ pectoris, ejusque arctatione forti. Priores, licet aliis functionibus inſerviant, tamen & huic operantur, dum etiam ſic determinantur ad hanc functionem. Primô

[a] Bidloo T. 26. F. 1. BB.

mô namque [a] Scalenus primus carneus ortus à parte anteriori processus transversi vertebrae secundae, tertiae, & quartae colli, antrorsum obliquè descendens, tendine suo inseritur primae costae. Deinde [b] Scalenus alter carneus ortus à parte laterali processus transversi vertebrae secundae, tertiae, quartae, colli, descendens, tendinescens, supergressus primam, secundae, aut & tertiae, costae inseritur. Postea [c] Scalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali anticâ processus transversi vertebrae colli secundae, tertiae, quartae, quintae, & sextae, inseritur plerumque costae primae. His enim elevari, sustineri, firmari, possunt tres costae superiores, ne vis intercostalium, aliorumque, musculorum in forti inspiratione determinetur deorsum: nec obstat eorum vi collum flecti, aut circumverti; quia si agunt simul, & si cervix [d] musculis suis erigentibus [d] Spinali colli, [e] Transversali colli, [f] Interspinalibus colli, [g] Longissimo dorsi,

a Vesal. II. T. VIII. C. Eustach. T. 37. 38. 39.
b Vesal. T. XIV. M. Eustach. T. 37. 38. 39.
c Id. Ib. N. Eustach. T. 38. 39.
d Cowp. App. ad Bidloo. F. 36. II.
e Id. Ib. K.
f Id. Ib. L. L.
g Vesal. II. T. XII. N. T. XIII. E.

dorsi, [a] Semispinato, simul agentibus, cervicem figentibus, firmatur, necessariô actio Scaleni costas elevat: verum in violentissimâ respiratione talia plurima concurrere certè est quàm certissimum: quartò [b] Serratus anticus minor carneus à processu coracoïde scapulae ortus, antrorsum obliquè descendens, largior factus, gracilescens, carneus, inseritur parti osseae anteriori costae secundae, tertiae, quartae, quintae. Quintô [c] Serratus anticus major carneus ortus à basi scapulae, largus, crassus, antrorsum obliquè descendens [d] costis octo superioribus dentatis quasi carneis partibus inseritur, quarum duae, aut tres, quatuor, vel & quinque, inferiores interseruntur [e] similibus processibus Obliqui exterioris abdominalis. Etenim si musculi scapulae, [f] Trapezius, [g] Rhomboïdes, [h] Levator, scapulam sursum & retrorsum immobilem figunt, tum actio

a Id. Ib. T. XIII. K.
b Vesal. II. T. V. F. Tab. IV. K. Eustach. T. 32. 35.
c Id. Ib. T. IV. l. T. V. m. Eustach. T. 28. 30. 31. 32. 33. 36.
d Id. Ib. Tab. II. OOO.
e Id. Ib. ppp. Eustach. T. 30.
f Id. Ib. T. IX. EKGII. Eustach. T. 29. 31. 34.
g Id. Ib. T. X. GHIK. Eustach. T. 29. 34.
h Id. Ib. C. Eustach. T. 32. 36.

actio Serrati utriusque fortiter elevat costas à secundâ ad octavam; quod in fortissimâ inspiratione fieri clarè videmus. Sextô, à parte posticâ [a] Serratus posticus superior tendineus ortus à spinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis, & trium superiorum thoracis, carneis dentibus inseritur curvaturae secundae, tertiae, quartae, costarum, elevans has obliquè sursum. Septimô juvat [b] Serratus posticus inferior, qui à spinis vertebrarum lumbarium, & aliquandô a quibusdam thoracicarum, ortus, fibris digitatis inseritur arcui medio fere costae nonae, decimae, undecimae, & extremitati duodecimae costae: hic enim decursu fere ab horizontali adscendente sursum fibrarum ultimas has costas extrorsum ducens, deorsum, & retrorsum, ampliat thoracem, cavet ne à contractis fibris diaphragmatis adductae hae costae arctent thoracem.

622. Actio autem musculi Obliqui exterioris, inferioris, & Recti (86. b. a. d.), conspirantium, costas deprimens, thoracem arctans, Serrato antico inferiori resistens, ut ipse nexus docet, si concurrit cum actione [c] Sacrolumbalis admodum compositi

a Id. Ib. Tab. xi. F. Eustach. T. 36.
b Vesâl. ii. T. xi. Δ. Eustach. T. 36.
c Vesal. ii. T. xii. LΔ, MM. T. xi. Q. Eustach. T. 36. 25. 22.

ti, & vix deſcribendi diſtinctè, muſculi; conſtat ſerie fibrarum muſcularium carnearum, ortarum à transverſis proceſſibus vertebrarum lumbarium, harumque ſpinis, atque adſcendentium ſurſum in coſtas, junctarumque ibi [a] muſculis carneis acceſſoriis à coſtis procedentibus; haec inquam actio exſpirationem violentam adjuvat fortiſſimè, arctato ſimul abdomine ope muſculi Transverſi.

623. In fœminis ſternum compreſſius, claviculae magis rectae, thorax anguſtior; anterius planior, ſegmenta cartilaginea citius oſſeſcunt ſuperiora, quam inferiora; hinc iis inſpirantibus ſternum ſurſum, & obliquè extrorſum vertitur, totusque thorax quaſi aſſurgit; hinc etiam tumente abdomine liberius reſpirant.

624. Conſtat muſculos reſpirationi inſervientes, & voluntati obnoxios, longè majores, fortioresque eſſe iis, qui reſpirationem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis priorum valeat augere, minuere, integrè ſiſtere, alterutram actionum reſpirationem efficientium.

625. Hinc intelligitur, quod non ſint duo momenta phyſica in vitâ hominis ſibi ſuccedentia, in quibus vaſa pulmonalia eandem

a Steno ſpec. myol.

dem figuram, capacitatem, actionem, possideant.

Item antagonismum quibusdam musculis esse hic loci, sine musculo antagonistâ.

Ergô etiam antagonismum inter actionem fluidi moventis musculos, & inter resistentiam simplicis elateris in solido.

Proinde non opus esse ad motus alternos, in partibus utrisque reciprocè acturis, alternas humorum supponere actiones; sufficere, si contingat actio talis in alterutrâ.

Vim, causamque, respirationis, voluntas humana valet sistere, vim cordis directè sistere non valet, ergô causa motus cordis validior, constantior, ejus actio frequentior; tamen est concentus quidam inter cordis pulsus, & respirationum numerum, sed quâ lege?

Sed & perspicitur inde necessitas iterandi ictus cordis, repetendae respirationis. Quamdiu verô persistere possunt, quoad efficaciam vitae, sine repetitione?

Cur in insultu asthmatico, peripneumoniâ, anhelatione, agone mortis, respiratio fit musculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, scapula, pectus, costae inferiores, dorsum, quâm evidentissimè?

Quare in sanitate perfectâ, corpore quiescente

ſcente & vigilante, reſpiratio adeô lenta, quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expedito?

Cur tuſſi, ſuſpirio, acceleratâ reſpiratione, augetur motus ſanguinis per omnia vaſa?

Quamobrem actio prima reſpirationis eſt inſpiratio, ultima verô exſpiratio?

Unde in moribundis, ceſſante dudum reſpiratione, Sinus venoſi, auriculae, cor, palpitant?

Et quî fit, ut reſpirationi exercendae, vitaeque continuandae, ineptus planè ſit aër in ſummo gradu gravis, levis, humidus, ſiccus, calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compreſſus, vel rarefactus; ut & is, qui in parvo ſpatio non renovatur ſatis cito?

DE VOCE, LOQUELA, CANTU, RISU, TUSSI, &c.

626. Hinc autem clarè concipitur, quomodô homo vocem edat: hic enim ſonus formatus exſpiratione eſt: ergô fit expulſu aëris, totâ capacitate pulmonis contenti, per cauſas arctantes thoracem (619. 622.), in aſperam arteriam, ventriculos

culos anteriores campaniformes [a], inde in [b] glottidem, ubi arctatâ viâ, & tremulo, resonante, clangore per nervos recurrentes [c] excitato, celerius motus, elastico tremulo corpori illisus, hinc in undas reciprocas percussus, sonum facit: docent Physici.

627. Ille autem egrediens ex angustiâ glottidis in cava [d] corporis membranosi [e] oris & [f] narium, transeundo per haec loca, prout lacunaria haec glabriora, asperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata sunt, etiam variâ specie soni ore egreditur: demonstrant Phonurgi.

628. Quum verô latera cartilaginea, cartilagines arytaenoïdeae dictae, ad capitula laevia cartilaginis cricoïdis commissae per suos sinus, atque lubricatae linimento suo unctuoso [g], nexu suo rimam formantia, aperire, vel arctare, valeant rimam hanc innu-

a Morgagn. Adv. I. pag. 13. 14. T. 2. F. 2. hh. F. 3. aa. F. 4. Eustach. T. 42. F. 11.

b Casser. de voc. org. T. XIII. F. VIII. CEEDC. F. IX. D. Morgagn. Adv. I. pag. 13. 14. 15.

c Vesal. VII. 19. p. 571.

d Casser. ib. T. I. F. VII. EE Valsalv. T. 4. II.

e Cowp. app. ad Bidloo. F. 8. Valsalv. T. 4. V. T.

f Id. Ib. O. Valsalv. T. 4. QQ.

g Morgagn. Adv. I. pag. 12. 13. T. 2 F. 6. c. d.

innumerabilibus modis, prout musculi hîc positi variè agunt (194.); hinc diversitas vocis quoad acutiem vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo repercussu undulationis; hic verô celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente aërem, contrà gravitas vocis tardius undulantis aëris effectus, ab apertura rimae majore, aut à lento efflatu aëris, deducitur. Id evicerunt suis demonstratis Musici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire sonum his, qui tentant graviorem sonum efficere, quam quidem possint; item eundem in formatione acutissimi toni suffocationem fere pulmonibus, stridorem laryngi inferre.

630. Si sonus ille organis extrâ laryngem positis (nempe gutturi, linguae, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo, vel musculoso, suo vario concursu, & positu, admodum variandis,) illisus, inde in transitu, vel reflexu, mutatur, & determinatur, fit id quod literis exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus [a] Johannes Conradus Amman, Vir in hisce stupendae industriae, & successus felicitate clarissimus.

631.

[a] Surdus loquens Amstel. 1692. & dissert. de loquelâ. Ibid. 1700.

631. Quum verô Cantare sit, tonos juxtâ gravitatem, acutiem, celeriter vel tardè, fortiter, vel blandê, aequabiliter, vel flectendo, pronunciare, ejus actio ex praedictis intelligitur: cujus gratia pendet à voce, tonis, tempore, flexu.

632. Superficies glabra, lubrica, in organis, suavitatem voci conciliare videtur; ut & gutturis, oris, palati, nasi, conformatio.

633. Agilitas musculorum movendae glottidi servientium; laxitas obsequens ligamentorum cartilagines laryngis nectentium; magnitudo differentiae, quam fabrica glottidis in aperturâ suâ admittit; oleosus glandulae magnae Thyroïdeae succus copiosus, inprimis ope musculorum incumbentium sternohyoïdeorum, & sternothyroïdeorum, expressus [a]; videntur efficere facultatem aptam varios tonos distinctè, & purè, formandi.

634. Pulmonum, thoracisque, constructio, explicabilitatem efficiens, videtur causa praecipua robur, & longitudinem, animae concilians. Tum suavissimis cantoribus singularis flexus ab his omnibus simul pendet.

635. Risus fit, dilatato pulmone acceptum

[a] Morgagn. Adv. I. T. I. MNO.

ptum aërem, citissimis, admodum parvis, & reciprocis concussibus per organa inspiratoria & exspiratoria factis, quasi undatim in pulmonibus & in asperâ arteriâ movendo, nec renovando; interim pulmone fere in eâdem extensione manente, sanguinemque magis conquassante, quam transmittente. Unde scitur, quare risus adeô fatiget? saepe in convulsionem transeat? venis jugularibus, adeôque & totius capitis, inprimis tantum tumorem conciliet? inde ruborem vultui, collo, oculis, conciliet? aliquandô in impotentiam respirandi, haemoptoën pulmonalem, apoplexiam, & mortem, inducat, si nimius? Cur contrâ adeô salubris sit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam Tussis inde patet: fit enim aëre copiosissimo pulmonibus hausto; retento parum; mox clausâ larynge, simulque diaphragmate truso in pectus vi abdominalium musculorum, aër condensatur; latera pulmonum validè premit; dein, apertâ iterum larynge, violentè & per reciprocos concussus exspiratorios, concutitur; hinc superficiem bronchiorum purgat. Unde scitur, cur risus fere in tussim desinat? quam parva inter has duas actiones sit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aspera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637. Sternutatio quoque jam expoſitâ (498.) clariſſimè ex dictis intelligitur.

638. Oſcitatio fit expandendo omnes fere ſimul muſculos voluntarios, extendendo maximoperè pulmones, inſpirando quam plurimum aëris lentè & ſenſim, eum dein retentum aliquamdiu & rarefactum lentè rurſum & ſenſim exſpirando, muſculisque ſtatum naturalem reſtituendo. Hinc effectus ejus eſt omnes humores corporis per omnia vaſa movere, accelerare, aequaliter diſtribuere; adeôque organa ſenſuum, & muſculos corporis, ſuis muneribus quam optimè adaptare.

639. Porrô quomodo fiant, corporis erectio, firmatio, converſio, flexio, extenſio, in capite, collo, dorſo, lumbis, oſſe ſacro, coccyge, oſſibus Ilium, iſchii, pubis; ſcapulae, humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiae, tarſi, metatarſi, pedis, digitorum, varii motus; hincque pendens ſtatio, greſſus, ſaltatio, curſus, lucta, &c. per ſua organa mota explicare haud permittit brevitas. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Johannes Alphonſus Borellus in opere laborioſiſſimo de motu animalium: res enim haec nec compendio enarrari, longè minus demonſtrari, ut requireretur, poteſt. Sed

pre

pro cognitione articulorum, musculorum, insertionum, directionumque muscularium, adeô scitu necessariâ, solae fere Tabulae Eustachianae vera suppeditant, naturam ipsam oculis explanant, cedro certê dignae.

640. Quum itaque hucusque (39. ad 640.) per causas, & organa, explicatae sint actiones vitales, naturales, animales, quae mari, & foeminae, adultis, communes; restat porrô expendere eas, quae sexui propriae, generationi prolis inserviunt: sunt eae autem in differentiâ sexus absolutè diversissimae; tum & in eodem sexu ratione aetatis, quàm maximè differentes.

SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. [a] ARteriae Seminales ex Aortae parte anteriori sub [b] renalibus arteriis ortae, constantissimâ lege naturae, quamvis, forte minus rectê, sinistra ex arteriâ

[a] Vesal. V. F. xx. h. i. F. xxi. a. Eustach. T. 1. F. 1. 8. 18. 19½ F. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25. 38. T. 26. 33½.

[b] Vesal. v. F. xx. a. b. F. xxi. m. m.

teriâ Emulgente nata quandoque dicatur [a], non magnae, atque propter obliquum suum ex Aortâ decursum [b] pauci humoris capaces, obliquè descendunt [c], dein [d] venis Spermaticis sui lateris, quarum dextra ex Cavâ sub renali, sinistra ex renali vena oritur [e], ut tamen saepe in origine hâc ludens natura varia sit, ad angulum acutum [f] junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctè quasi confunduntur, sic simul tutô, sub interiori lamellâ peritonaei tectae, decurrunt suprâ musculos Psoas [g], & ureteres, donec pervenerint ad locum sui exitus in [h] inguine, ubi [i] fibrae carnosae musculi transversi, si quandoque eousque descendunt, quod haud ita crebro, illis incumbunt [k] & [l] obliqui inferioris, paululum rece-

a Id. in textu pag 523.
b Eustach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
c Id. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
d Vesal. v F. xx. f. e. F. xxi. vyx. Eustach. T. 12. F. 1 3. T. 25.
e Eustach T. 1 F. 1. 2 3. T. 2. F. 1 2. 3. T. 3. F. 1. 2 3. T. 12 F. 1 3 4 7. 9. 10. 12. T 25.
f Id T. 12. F 1. 14. & 12. F. 3. 10 & 12. T 25 40.
g Eustach T. 25. 48. 38.
h Vesal 11. F. vi. d. Eustach. T. 21. T. 28. T. 32. T. 33. T. 12. F. 1. 33 F. 3 30.
i Vesal. Ib. & T. v. β. Spigel. iv. T. x. K. K.
k Morgagn. Adv. 2. 24. Eustach. T. 33. 41
l Vesal Ib. T. iv. r. Spigel. iv. T. ix. LL. Eustach. T. 32. 44. ad dextram.

recedentes à ſe mutuo, vaſa haec vaginâ ſuâ incluſa transmittunt, ita ut locus ſub quo tranſit in muſculo transverſo altiſſimus, alter transmittens in obliquè adſcendente inferior ſit, tumque adhuc tranſeunt per [a] annulum ovâlem in tendineâ hic parte muſculi ôbliquè deſcendentis, tribus lineis inferiorem priori, denique deſcendit vagina haec cum ſuis vaſis contentis, ſuprâ [b] os pubis, atque in [c] ſcrotum delata facit per vaſa delata, membranasque ſuas, [d] teſtem ipſum, ibi circumcreſcit ipſi cremaſter muſculus, qui ortus carneus à magnâ parte inferiore, anteriore ſpinae oſſis Ilium, obliquo deſcenſu adnaſcens carneis fibris ad marginem anteriorem, deſcendentem, oſſis Ilium, verſus os pubis, unde antrorſum, deorſum, obliquê, ſe expandit, lateralia, & anteriora, tunicae vaginalis amplectitur, dum à parte anteriore oſſium pubis, poſt vaginalem tunicam fibrae carneae ortae, rectâ dimiſſae [e] deorſum, ſe applicant parti poſticae tunicae vaginalis, & ita ſimul formant muſculum cavum, undique accurate clauſum, qui

 tuni-

[a] Veſal. Ib. T. III. Y. T. I. K. Spigel, IV. T. VIII. SV. IX. D.

[b] Spigel. IV. T. IX. XX.

[c] Id. Ib. bb. Euſtach. T. 21.

[d] Id. Ib. YY.

[e] Euſtach. T. 44. 42. 36-38.

tunicam vaginalem, teſtemque, elevat, ſuſtinet, comprimit, exprimit [a]: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit [b]. Tum & tria loca in muſculis transmittentia vaginam, exiguam, tenuem, membranulam illi concedunt; ubi verô appropinquat teſtibus venarum ſeries, [c] pyramidale corpus hae conſtituunt.

642. In ipſo hoc itinere [d] parum in ſpiras flexa arteria Spermatica emittit ramulos arterioſos, qui [e] rectâ, patenti, ſatisque magnâ viâ, in venam comitem ſanguinem arterioſum lateraliter derivent verâ anaſtomoſi, inprimis in pyramidali corpore, ubi arteria ſeminalis teſti propinqua dat ramum inferiori, & interiori epididymidis parti [f], ramulos illi largientem, dein tunicae nerveae inſerendum; & aliquando alium ramum [g] in ſummum teſtem; ſemper vero magnum ramum [h] ſuperiori, majorique, parti epididymidis inſertum, per vaſa hujus diſtributum, inde & quaquaverſum diviſum; quin & multi ramulli

a Ib. T. 33. 46. 34. 33. 39 à dextrâ & T. 32. 28.
b Vid. omninô Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
c Spigel IV. T XI. ab Z X ad Y. T. XII ab Y ad Z.
d Graaf. vir. org. T. 1. F. 1. ABCDE.
e Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων pag. 18. & ſeq. Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
f Graaf vir. org. T. 1. F. 1. CE. T. 2. F. 3. C.
g Id. Ib. BB.
h Id. Ib, CD. T. 2. F. 3. BD.

muli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confusi, & communicantes, deinde in ambitum testis disseminantur.

643. Namque corpus pyramidale [a], varicosum, vel pampiniforme dictum, ex dorso testis ortum, constat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quasi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam seminalem desinentibus; unde commodissima oportunitas sanguinem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriae illae, quae tunicam nerveam penetravere, in [b] ramos ordinatim divisae, [c] distinctim locatae, in [d] innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta subtilissima, abeunt, quae infinita sensibus apparent, totum fere testem occupant, & forte in [e] vasa majora, ordinatim posita, atque in [f] unum majus per medium testem desinens Epididymidi continuatum, suum humorem innumerabilibus osculis èvomunt;

 hinc

a Id. Ib. F. 2. DDEEFF. T. 2. F. 2, B.
b Id. Ib. T. IV. F. IV. D.
c Graaf vir. org. T. IV. F. IV. V.
d Ruysch. Thes. IV. T. I. Graaf. vir. org. F. 2. T. IV. F. III. BB.
e Graaf. vir. org. T. IV. F. IV. BBC.
f Id. Ib. C. & Ib. F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC. Leal. Lealis F. I. totâ.

hinc venas non habent, sed in emissaria desinunt.

645. Vasa autem illa (644. *d*) in [a] epididymida, vel parastatam, terminantur, atque in cavum ejus canalem suum humorem eructant; est vero [b] fabrica ejus similis structurae ut mamma muliebris [c] unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori testis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium, desinens; quod [d] reassurgens, suprâ os pubis assurgens, in pelvim descendens [e] posteriori parti cervicis vesicae appropinquans finitur in vesiculas seminales.

646 Eidem fabricae conficiundae junguntur nervi teneri ex rete nervoso abdominali unâ cum vasis spermaticis, tunicae nerveae impensi, inque eâ evanescentes; tum & alius à pari XXI. spinali *f*.

647.

a Graaf Ib T. II. F. II. GHIK F. III. GFDF.
b Id. Ib. T I F. III. ABCDEFGH.
c Ruysch. Thes. Anat. max. 23.
d Vesal. v. F. XXII. *n*. Graaf. Vir. org. T. I. F. I. EDHI. F. 2. FKI. T. 2. F. I. F. 2. GHIKL. F. 3. EDFG.
e Vesal. v. F. XXIII. *nξ*. Graaf. Vir. Org. T. 5. GG.
f Vid Vieuss. Neur. T. 28. 17. 17. 21. 21. 35. 35. 41. T. 23. 81. 84.

647. Venulae exiguae, & vaſcula lymphatica innumerabilia, à teſtium corpore reducunt eum humorem, qui ſupereſt ſecretione factâ; ſed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur ſemen, magnam ejus partem, & quidem ſubtilem, reſorberi his vaſculis, in corpore pyramidali venoſo miſceri ſanguini, hinc totam oeconomiam corporis mutare.

648. [a] Veſiculae ſeminales [b] collo veſicae â parte poſteriori nexae per [c] membranas, ſunt [d] inteſtinula caeca, in gyros, cryptas, receſſus, complicata; in quae deſinit [e] vas ejaculatorium ſenſim latius & ſinuoſum, rurſum anguſtius, ubi incurvatum ingreditur fere recto itinere in haec inteſtinula verſus horum fundum capaciſſimum; iterumque hinc [f] alio canale emiſſorio cum priori ad angulos acutos juncto praedita eſt quaeque veſicula, qui bini emiſſorii in urethrâ ad angulum obtuſum juncti, [g] in unum canalem emiſſorium in urethram patentem deſinunt,

a Graaf. vir. org. T. VI. F. I. EE.
b Id. Ib. T. VII. FF.
c Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.
d Leal. F. 2. F. γaGδ. Graaf Ib. T. VI. F. I. II. EE.
e Leal. F. 2. EdbDbC.
f Leal. F. 2. cB.
g Id. Ib. BA.

nunt, qui *a* medius, & unus, inter alios binos longe minores, & altiores, ab utroque ejus latere appositos locatur; ut ita per tria distincta oscula seminalis humor huc expellatur: interîmque hae vesiculae ambae *b* membranâ musculosâ colligatae sunt.

649. Omnia haec demonstrant (641. ad 649.), sanguinem similem renali; paucum; arteriâ spermaticâ receptum; lentè motum; circâ corpus pyramidale retardatum, sanguine rubro crassiore per canales in venas hiantes orbatum; hinc ibi minus rubrum; lentissimè motum; testium, angustiis, gyris, recessibus, fere stagnantem, quasi cinereum; in ductibus Higmorianis fotum, haerentem, crassescentem; tardissimè pulsum in epididymidem; ejus complicatione iterum fotum, stagnantem quasi, elaboratum; tandem repere in vas ejaculatorium primô crassâ fabrefactum & fungosâ materiâ, ibique angustum, sensim patentius, dein capax valde & sinuosum, inde rursus angustius, inde in ejus dilatatis, sinuosis, recessibus, colligi, quiescere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus cellulosis vesicularum seminalibus latissimis propelli, recipi, recondi, integrè quiescere, crassesce-
re

a Morgagn. Adv. IV. Tab. Fig. 1. 2.
b Vid. Allegata ad c.

re, magis albeſcere, foveri, atque in ſummam ſuam perfectionem elaboratum, Semen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur; nec tot viis retardatur, aut quieſcens ita fovetur. An toto illo itinere retardato ſemper aliquid accedit per vaſcula minima nervoſa, aliaque? aufertur verô per lymphatica varia iterum aliquid tenuiſſimi humoris in vaſcula venoſa pyramidalis corporis, aut in venulas veſicularum ſeminalium, & inde rurſum in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile eſt.

651. *a* Humor qui in meditullio teſtis, epididymide, vaſe ejaculatorio, veſiculis ſeminalibus, deprehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microſcopiis optimis ſpectatus, conſtat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis, anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum eſt in homine, quadrupede, ave, piſce, amphibio, inſecto, ſemper tantum hîc loci. Si haec conferuntur cum mole, figurâ, loco, permutatione, carinae pulli apud Malpighium deſcriptae; & cum obſervatâ naturae lege in generatione ranarum; probabile fiet, animalcula haec maſculini ſeminis

a Leeuwenhoek ſparſim.

minis continere rudimenta corporis futuri humani; inprimis, quum testibus, aut hoc humore, deficientibus sterilitas semper à parte maris adsit. Animalcula haec crescunt demum, & explicantur, ubi calor, motus, nutrimentum subtilissimum, locus denique aptus, conspirant simul ita, ut latentes hic adumbratae partes evolvi queant; veluti avium, insectorum, testudinum, plantarum, ova, dies, menses, annos inertia, foecunda tamen quiescunt, donec longa dies, conditiones enumeratas addat, vitamque suffocatam excitet.

652. [a] Eodem loco, ubi patet in urethram exitus vesicularum seminalium, circumnascitur urethrae glandula Prostata, una, continua, conica, fibris muscularibus, circumcincta, [b] composita duodecim distinctis aggregatis glandularum ita, ut glandulae cujusque aggregati per emissaria sua desinant in unum sacculum, cui infundunt suum humorem; hinc sacculi duodecim distincti [c] totidem distinctis notabilibus emissariis hiantes in cavum urethrae ita, ut undique cingant exitum illum vesicularum: unde

a Graaf. vir. org. T. v. KKLL. Tab. VII. GG. T. VI. F. I. LL.
b Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.
c Graaf. Ib. T. VI. F. I. KK.

unde accuratè hic miſcentur ſemen, & humor proſtatae: dum veſiculae & proſtatae eâdem membranâ muſculari ambiuntur.

653. Humor hîc factus eſt blandus, pinguis, candidus, copioſus; poſt abſtinentiam ab opere venereo diuturnam actione deponendae alvi, aut reddendi lotii, ſaepe expreſſus; animalcula deſcripta non continens; ablatâ teſtium, & veſicularum ſeminalium, actione, ſuperſtes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc ſemen craſſius & cineritium diluere, vehere, & forte in primis à coïtu momentis nutrire animalcula deſcripta.

654. [a] Urethra binis membranis, & cavernoſo corpore his interpoſito, conſtans: [b] cavernoſum ejus corpus inter finem proſtatae & adunationem corporum cavernoſorum craſſiſſimum, dein toto decurſu gracilius, ad anteriora penis craſſeſcens, extrorſum flexum, linquit in medio apertum os Urethrae in glande, [c] dein verò conſtituit ſuperficiem exteriorem ſpongioſam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbriâ circâ nexum praeputii; in cavum ſuae fiſtulae recipit

a Graaf Vir. org. T. VII. KMNNP.
b Id. Ib. KM fere ad N. Ruyſch. Obſerv. CF. 75. ad 81. Euſtach. T. II. F. II.
c Id. Ib. F. F. 81. B.

cipit [a] emissaria obliqua ex glandulis Cowperianis confectum humorem blandum praecipuè flaccido veretro dimittentia in usus necessarios superficiei interiori urethrae: tum & [b] plurima hic patent oscula majora, minora, qui fines canaliculorum sub interna urethrae membrana, eructantes humorem blandum, quo lubricatur meatus, à concretione defenditur. In externâ glandis superficie [c] subtilissimà tegitur membranulâ, sub quâ latent [d] papillae nervosae sensiles admodum, voluptatis, dolorisque, causa praecipua; sub tenui hâc membranâ latet cellulosa mirabilis [e].

655. [f] Corpora cavernosa, orta à parte inferiore ossium pubis seorsim, investita suâ membranâ; sibi mutuô juncta ope septi medii sensim ad anteriora evanescentis, faciunt praecipuum penis corpus, quod [g] ad anteriora sub coronâ glandis sensim imminutum, glandisque interiorem substantiam constituens,

a Drake Anthropol. l. 1. Cap. 71. Tab. IV. I. I. K. H. & Ib. Fig. 2. F.

b Morgagn. Adv. 1. Tab. IV. Fig. 4.

c Ruysch Ep. T. XIX. F. 3. E.

d Id. Ib. F. & Fig. 1. A.

e Id. Th. Th. 10. p. 43.

f Graaf. Org. vir. T. IX. F. 1. LBFFDBL.

g Id. Ib. AA. Ruysch, Observ. C. F. 76. b, & ad 81. &c. Fig. 81. C.

tuens, desinit; totum dein hoc corpus sic constructum ambitur [a] membranâ cellulosâ mirae texturae, quae & ipsum septum medium ambit [b]; dein [c] firmo involucro nervoso limitante ejus extensionem; denique cute & cuticulâ.

656. [d] Arteriae ex Iliacis internis plerumque sanguinem vehunt in ipsa cava corpora cavernosa urethrae & penis, ubi divisae in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem [e] cellulae cavae innumerae inter se communicantes, omnesque se evacuantes in [f] magnam venam decurrentem per dorsum penis sub ligamento jungente ossa pubis solitariam, circâ prostatas demum divisam in binos ramos se evacuantes in venas Iliacas internas utrimque; venae autem corporis cavernosi urethrae ponuntur ad [g] musculos Acceleratores in scopum necessarium.

a Ruysch. Ep. T. XIX. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.

b Id. Th. 10. p. 44.

c Id. Ep. T. XIX. F. 2. 3. 4. EHDD.

d Graaf. T. IX. F. I. CDDD. F. 2. *HH*. GG. F. III. AA.

e Graaf. T. IX. F. III. bb. Ruysch. Obs. C. F. 81. & F. 75.

f Graaf. Org. vir. T. VIII. PXWW.

g Id. Ib. T. VIII. K. L.

657. Si ergô quacunque ex causâ animales spiritus ex cerebro in nervos musculorum erectorum penis solitô plus influunt, quos forte nomine vero libidinosos appellare fas esset, (quum hi [a] musculi ab externo tubere Ischii infrâ ortum corporum cavernosorum orti inserantur involucro firmo nervoso horum corporum, ibique tendinescentes evanescant), tum initia corporum spongiosorum tumentibus hic musculis magis apprimentur ad tubera ossium Ischiorum, venaeque horum arctabuntur, tum & ipsum corpus penis apprimetur plus ossi pubis & ligamento ejus medio, vena magna penis plus comprimetur, venae praeputii minus; arteriae ergo replebuntur & venae, hinc vena plus comprimetur, inde & sinus cellulosi sanguine implentur, inflatur ergô sic sanguine turgens utrimque penis & urethrae cavernosum corpus, adeôque & glans, inprimis uno tantum momento ante ejaculationem seminis, diuque post erectionem penis, inde papillae nervosae in coronâ glandis [b] maximê tensae, atque fricatae spasmum ejaculatorium paulô post suicitabunt; verum ipso hoc opere causae tumefacientes augentur, unde penis riget, rubet, erigitur;

a Id. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. I. MM.
b Ruysch. Adv. I. pag. 14.

tur; interim & debet ex eâdem causâ turgere membrana prostatarum, & vesicularum seminalium, muscularis, omnesque nervi tendi, hinc semen ex vesiculis, humor ex prostatis, expressa colligi in eâ parte urethrae, quae libera à musculis erectoribus; dum [a] transversi, qui à tubere externo Ischii in superiora bulbi urethrae affiguntur, & unâ [b] dilatator posticus ex parte anteriore, inferiore, intestini recti, affixus in inferiora, & posteriora Urethrae, urethram hîc eo tempore dilatant; denique violentê compulsis [c] acceleratoribus (qui carnei orti à superiori parte urethrae sub osse pubis ambientes bulbum urethrae inferius juncti, decurrunt, & secedentes inseruntur utrimque membranae forti corporum cavernosorum penis), simulque convulsis [d] musculis prostatarum & vesicularum, sanguis maximè pellitur in penem, glans omninô turget, urethrae corpus spongiosum tumidissimum jam demum rigescit, irritatio summa fit papillarum glandis, hinc convulsio, semenque vi ejicitur; laxatur ibi urethra; spiritus cessant; vena liberatur; sanguis ex sinubus

[a] Cowper append. ad Myotom. reform. Fig. X. E E. & Fig. XII. EE.

[b] Memoir. de l'Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.

[c] Graaf. Vir. org. Tab. VII. KL.

[d] Id. Ib. Tab. VI. Fig. I. & II. GGG.

bus in venas jam laxas influit; partes tensae iterum se contrahunt, penis flaccescit.

658. Hinc igitur intelligi potest, quid vir ad generationem tribuat? id autem mirabile; barbae, pubisque, ortum, & fere conservationem, tum vocem, temperiem, aetatem certam, affectus animi, concomitari, vel sequi, seminis confectionem. Sed & notum hinc fit, semen à naturâ spirituum animalium, salis volatilis oleosi, humoris ferventis, fermentique, alienissimum, esse blandum, viscosum, inertem, humorem: imô & liquet musculos transversales penis, unâ cum musculo dilatatore postico urethrae, egregii usus esse in dilatandâ parte inferiore urethrae; qui videtur vix satis observatus.

DE MENSTRUIS.

659. FOemina habet os sacrum latius, & magis extrorsum vergens, quam viri; tum & os coccygis illi est plus retrorsum cedens; ossa quoque innominata sunt latiora, plus remota à se invicem, atque inferius longè plus extrorsum versa; simul quoque eminentiae inferiores ossis pubis itidem magis extrorsum feruntur: hinc mulieri

lieri [a], latitudo maxima circâ & intra, haec ossa, contrâ quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens prae eâ, quae in viris, interim tamen in muliere non gravidâ non sunt multa, quae eam valde repleant.

660. Habent & thoracis anteriorem faciem foeminae longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vasa sanguinea, lymphatica, adiposa, nervosa, membranae, fibrae, sunt in foeminis longè laxiora; unde omnes cavitates, cellulae, vasa, facilius in his replentur, humoresque aggregantur; hinc cellulosa, & adiposa, membrana his semper est crassissima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perspirare, quam quidem viri solent; atque etiam longè citius adipisci ἀκμὴν sui incrementi.

663. In hâc pelvi (659.) [b] situs est mollis; pulposus; totus vasis constans; facile extensilis; nec multum elasticus Uterus; fere liber, nec fixus; vix pressus, dum [c] expansâ peritonaei membranâ defenditur.

664.

[a] Spigel l. VIII. T. XVIII. ff. T. XIX. II.
[b] Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q. Eustach T. 14 F. 1. 2 3. 4.
[c] Bidloo. T. 50. XXXLK.

664. Ille autem, a figurae turbinatae, constat b membranis, fibrisque; accipit c arterias ex spermaticis, d hypogastricis, Iliacisve internis & haemorhoidalibus e, anastomosibus inter se in plexus reticulares mirificê, ubique, unitis, incurvatis, intortis totum uterum ambientibus, ejusque molem perreptantibus ubique, & undique, ultimô evanescentibus, & quasi uterini corporis partem maximam constituentibus; his dein arteriae ex ramo Iliacae externae, in arcum flexae sursum, per inguina ex altis femoribus in pelvim evectae, lateribus uteri applicatae, accedunt f simili apparatu, & origine, g venae pariter omnes inter se communicantes, valvulis carentes, ita ut humor ex unâ per omnes ire, redire, queat; in cavitate suâ interna pertunditur, non modo h emissariis tubarum Fallopii, sed & i plurimis

a Ruysch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD.

b Id. Ib. T. VIII. GG. T. IX. II.

c Id. Ib. T. I. I. K. Eustach. T. 13. 73. 18.

d Id. Ib. P. T. Eustach. T. 13. 71. 62.

e Varer de utero gravido. proem. & pag. 12.

f Eustach. T. 13. 72. 57. T. 14. F. 1. 8.

g Ruysch. Th. VI. T. I. RV. confer. Tab. XII. & T. XIII. Eustach. T. 13. & 14. F. 1.

h Ruysch. Ib. T. T. X. DC.

i Id. Ib. T. IX. I. I. Eustach. T. 14. F. 3. 4.

rimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoſo-mucoſum, ſudantibus; quo internè lubricatur, defenditur, à concretione impeditur, ejus cavitas.

665. Simulac ergô virgo ſana, adepta terminum ſui incrementi, incipit conficere plus humoris boni, quam ſuſtinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus ſua vaſa, maximè uterina, & mammaria, utpote minimè preſſa; haec dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vaſcula in cavum uteri evacuantia humorem (664. *d*) valde impleta extendet; inde dolor, calor, pondus, ſentiuntur in lumbis, ad pubem, & inguina; excitatur febricula; dilatantur vaſcula uteri (664), ita ut ſanguinem ipſum in cavitatem uteri ſtillent [a]; os ejus lubricatur, laxatur, ſanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus ſe contrahunt, illa vaſcula; retinetur ſanguis; dimittitur craſſior pars ſeri; tandem ſola illa lympha conſueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vaſa jam ſemel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore, menſtrua; quorum tamen excretionem aliquam fieri poſſe per vaſa, deſcriptis ſimilia, infra

a Veſal. v. 15. pag 463. Morgagn. Adv. I. pag. 39. T. 3. MM.

infra os uteri, in vaginâ posita; videntur docere menstrua, gravidis quibusdam satis frequentia, atque certo tempore fluentia, absque ullo abortu sequente; tum quoque ordine quodam, licet non perfecte naturali, profluentia his, quibus mulieribus, virginibusque, per annos uterus aqua fusca turgidus, nunquam apertus tamdiu fuerat [a].

666. Quum verô Arteriae Mammariae, & Epigastricae, mirè [b] communicatis anastomosibus inter se communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus distendi mammarias, ideôque instantibus menstruis turgere mammas, & contrâ.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatae; aut magis siccae; item valde musculosae, minusque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatae; minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omnino nihil, excernant cruorem menstruum? dum interim molliores; laxiores; succulentae magis; pinguiores quodammodô, minusque musculosae; otiosae denique; sanguinem hunc copiosiorem, velociorem, parciori intervallo periodi, dimittant? Tum etiam,

a Vesal. v. 15. pag. 464.
b Nuk. Adenogr. de mamm.

etiam, cur retentus hic humor, tam varias sibi, aliis dilatatis vasculis, vias faciat, usurpet, iisque periodicè exeat? ut & cur certo aetatis tempore demum incipiant, augeantur, desinant, Menstrua quibus citissimè oriantur? cur autem iisdem praematurè iterum deficiant?

DE CONCEPTU.

668. Constat dein, ex [a] binis superioribus foraminibus Uteri exire [b] duos membranosos canales, ex [c] angustâ capacitate circâ matricem sensim dilatatos, in hemicyclos cellulosos flexos, tandem lato orificio, fimbriis carneis circumpositis ornato; constant membrana interiori glandulosa cum lacertis carneis; hae autem Tubae in omni fere animalium genere tempore orgasmi aphrodisiaci, turgent, rigent, caruncalis florent; in cadaveribus foemininis dissectis tuba saepe fimbriis complexa ovarium visa fuit; quinimô in cellulosis earum recessibus inventi fuere foetus quidem variis locis, varii quoad tempus à conceptu egressum, & quoad magnitudinem.

669.

a Graaf. Org. mul. T. x. C.
b Id. Ib. T. xi. LMN.
c Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.

669. [a] Utero, ad diſtantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per [b] ligamenta valida duo Ovaria, quae & ope membranarum aliarum à peritonaeo ortarum obvoluta firmantur; haec ſunt ſcabra, inaequalis ſuperficiei, ſatis magna, ſphaeroïdea, corpora, membranâ firmâ incluſa; irrigantur [c] arteriis ſpermaticis & hypogaſtricis, aliisque ante ingreſſum ſuum hîc loci itâ unitis, ut quaſi unum vas, in reticulares plexus contextum, conſtituere videantur, quarum ratione corpuſculi incredibilis multitudo; idem de venis hîc ſitis verum, ut & de numeroſis vaſis lymphaticis; omnia haec vaſa cum nervis, ut faciant ovarii ſtructuram, ita commiſcentur, intricanturque, ut fabrica deſcribi haud queat; in ſuperficie verô ovariorum, ſub membranâ cingente, deprehenduntur ſphaerulae internè per calicem craſſiuſculum concretae ipſi ſubſtantiae ovarii, pellucidae, humore Lymphatico, ad ignem concreſcente, repletae, binisque membranulis concentricis, ſibique invicem arctiſſimè nexis, conſtantes. Ovaria porrô haec in omni ſano corpore foeminino praeſentia, in juvenculis ante annos puber-

a Graaf. org. mul. T. VII. IH. G. T. XI. R. I, Q.
b Id. Ib. T. I. ff.
c Id. Ib. T. XIII. I. K. Euſtach. T. 13. 57. 55.

bertatis parva, ſenſim majora, tempore prolificationis maxima, in vietis iterum diminuta, obſervantur. Bullulae verô deſcriptae, calice ſuo haerent finibus minutiſſimis vaſorum enumeratorum, poſt uſum veneris fere tantum apparent, ſenſim tumeſcunt, pedetentim magis pellucent, craſſeſcunt in membranis ſuis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillae ſic dilatant, ut emineant, a pedunculo ſuo pendeant, inde ſeparentur, cicatricem cavam relinquant in ſubſtantiâ & membranâ effractâ ovarii, ſenſim iterum coaleſcentem; tandem & in his bullulis hic loci adhuc haerentibus ovario, foetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnibus ſatis certô confici videtur, bullulas has Ova eſſe, quae ex vaſculis ovarii ſuam fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè praeparatis liquorem ſuum, nanciſcantur; ideoque huic muneri deſtinatam à naturâ eſſe totam hanc adeô mirabilem fabricam.

671. Unde & ſcitur, tubas veneris ſtimulo rigentes, fimbriis muſculoſis rigeſcentibus, ut digitis, amplecti ovaria, haec premere, ſuum autem os ipſo hoc amplexu expandere, tum ovum maturum ſenſim ſeparatum in cavitatem ſuam urgere, motu autem lacertorum ſuorum muſculoſorum ſen-

ſim propellere, in cavum tandem uteri eâdem cauſâ dimittere, ibique vel fovere, ſi ſemen maris accedit, vel expellere, ſi absque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quae omnibus oviparis accidunt manifeſtiſſimè; tum in ea, quae viviparis diverſo à coïtu tempore ineſſe demonſtrantur ipſis oculis; denique in illa, quae foemellis humanis tam in naturali, quam in praeternaturali, ſtatu gravidis, parturientibus, partu expulſo liberatis, obſervata ſunt contigiſſe; tum apparebit, quod hic modus nec impoſſibilis, nec alienus, naturae ſit, ſed contrâ ubique hunc ſolum univerſalem eſſe: falſi conceptus; abortus; foetus in cavo abdominis; &c. idem firmant.

673. Itaque maſculinum ſemen animalculis vivis ſcatens; maximâ vi, ſummo calore, forte & ingenti copiâ ſpirituum animalium incitatum; impetu violento immiſſum per os uteri tum apertius, valvulasque cervicis uterinae tum laxiores *a* in uterum muliebrem *b*, tum pariter turgidum; motum; caleſcentem; & quaſi inflammatione levi validum; affluxu pariter ſuae lymphae & ſpiri-

a Morgagn. Adv. 1. pag. 11. T. 3. Graaf. de org. foem. T. 9 C.
b Ruyſch. Adv. an. 1. pag. 2. 3. 4. T. 2. F. 3.

ſpirituum irroratum ; papillis nervoſis in jugis rugoſis vaginae[a] attritu titillatis; mox inde convulſivâ uteri conſtrictione retentum, calefactum, agitatum, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glanduloſae factae membranulae ovi, ibi retinetur, ſuſtinetur, fovetur, nutritur, umbilico ſuo accreſcit, reliqua minus vivacia animalcula ſuffocat; ſicque Conceptus factus eſt.

674. Qui ergô fieri poteſt in omni illo loco, ubi ſemen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affuſum; aut in aliquo receſſu ejus tubae illi occurrens ; aut in ipſo uteri cavo illud offendens; ubique idem efficere poterit: tamen eſt forte non improbabile perfectiſſimè Conceptum fieri binis his in uterum eodem tempore ſimul delatis, commiſtisque.

675. Ovum impraegnatum clauſo jam ſtricturâ ſuorum muſculorum utero continetur; ſimul juga[b] membranoſa, in cervice uteri poſita, os ejus magis obturant, atque defendunt ab ingreſſu peregrinorum, quin & lentus, tenaxque, ſuccus veſiculis rotun-

a Morgagn. Adv. 1. pag. 10. T. 3. 11.
b *M*orgagn. Adv. 1. pag. 11. N. 14. T. 3. LL.

rotundis ibi positis [a] paratus, atque fere concretus in speciem pastae amylaceae; hinc ovum illud ejus uteri affluenti tum abundanti humorum copiae innatat; qui calore, & motu, semper liquidiores facti, per meatus inprimis spongiosos ovi parti uni adhaerentes impulsi intrant, ovulum distendunt, replent, augent; ibi iterum eisdem causis subtiliores redditi Embryonem nutriunt; amplectuntur, defendunt contrâ pressionem inaequalem; tum quoque membranas ovi pariter crassiores reddunt, simul & explicant, inprimis eâ parte, quâ ovario adhaeserat, ita ut ibi forment rudimenta placentae, quae videtur modô esse ipsum calicem ovi prius formans substantia aucta omni quidem dimensione omni fere momento temporis; eô [b] major, quo foetus origini propior, ratione molis in foetu.

676. Dum verô eaedem illae causae assiduô renovatae magis, magisque, pergunt augere molem ovi, & Embryonis, simulque meatus tam placentae, quam membranularum, ampliant; incipit ovum suâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus superficiei cavae suam convexam applicare, jungere, ubique unire emissis, receptisque, tener-

a Morgagn. Adv. 1 pag. 37. 38.
b Rohault. oss. an. fisic. 1.

tenerrimis vaſculis, maximè autem in loco placentulae; [a] ubi in tubercula inaequaliter aſſurgens ſe inſinuat in cavitates uteri extenſi amplas, quo ipſo opere & uterus extenditur quâquâverſum, & pari proportione omnia ejus vaſa omni menſura ampliantur, plus humorum recipiunt, plethorae menſtruae materiem conſumunt; hinc pariter eâdem plane proportione, quâ increſcunt meatus ovi, etiam dilatantur emiſſaria uteri, ita ut capacitas horum unita ſibi invicem jungat uterina & ovi vaſcula; eâque ratione impediat effluxum lymphae vel ſanguinis ex utero, & efficiat ut depleantur vaſa uterina in ovum diſtentum ejusve vaſa, & viciſſim illa ovi in uterum [b].

677 Et quia foetus jam umbilicali funiculo jungitur ipſi placentae, atque conſtat hic binis vaſis ducentibus humorem ex foetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in foetum, evidens eſt renovari ſic his viis perpetuô omnes humores hic collectos, nec ſtagnare, nec putreſcere.

678. Ubi autem mutua haec oſculorum ampliatio intra bimeſtre crevit eousque, ut uterina interna emiſſaria ipſum jam ſanguinem poſſint emittere [c], & alia eum recipe-

 re,

a Vater. fig. uteri gravidi.
b Id. Ib. Morgagn. Adv. 48.
c Ruyſch. Obſ. an. Chir, x. Fig. 12.

re, tum ſanguis abundans vaſis arterioſis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulſus, ejus vaſis dilatatis impelli, in ejus ſtructurâ mutari, ſic ad foetum mitti videtur: quia haemorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ, puerperâ, ſeparatâ placentâ contingens; tum jactura ſanguinis in foetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obſtare videantur in cadavere non apparentia vaſa, & [a] membranula integra placentae ſuperficiem utero contiguam cingens, eamque politam reddens; [b] varia ſaepe mole, nec ſemper congruente corpori foetus.

679. Etenim totum [c] placentae corpus [d] arteriis innumerabilibus, ubique diſperſis, absque apparentibus glandulis [e], ut in cortice cerebri; venis ſimili artificio intertextis; folliculis lymphaticis, & vaſis lymphaticis, inprimis conſtat, tum [f] membranulâ tenui, facilè lacerabili, [g] quae leni preſſu pla-

a Ruyſch. Th. x. p. 24. A. & Rohault. oſſ. an. fiſ. 8.
b Rohault. oſſ. an. nom. fiſic. 5.
c Ruyſch. Th. v. T. 1. F. 1.
d Id. Ib. D.
e Id. Th. 10. p. 24.
f Id. Ib. A. Mauriceau de la groſſeſſe. pag. 1 9 l. 11. chap. IV.
g Rohault. oſſ. an. fiſ. 9. 10.

placentae recentis infinitis obliquis osculis sudat roridas sanguinis, aliorumque humorum guttulas, ipsaque haec obliqua vascula microscopiis offert cernenda, à Chorio productâ suprâ corpus placentae convexum, quâ jungitur utero, ambitur; unde ergo placenta inter chorii membranas explicatas media sita, utrâque suâ superficie à chorio tegitur [a]; recipit [b] binas arterias à fine Aortae descendentis retrogradas ad umbilicum foetus pergentes, ibi emissas, in substantiâ subcartilaginosâ [c] funis umbilicalis sustentatas, defensas, nec impeditas, à foetu referentes sanguinem circulationi in foetu minus aptum, hinc eô pulsum; venarum autem origo adeô subtilis, ut omninô haud pateat, tamen omnes collectae in unum truncum, qui committitur etiam umbilicali funi; certè [d] in corpore placentae rami arteriae & venae, eidem vaginae membranosae, tenui, inclusae semper, ob evidentes rationes; haec vena [e] per umbilicum ingressa, sursum tendens, per fissuram mediae parti inferiori hepatis anterioris insculptam ingreditur

a Ruysch. Th. 10. p. 25.
b Spigel. de form. foet. T. VII. H. F. F.
c Ib. MLLH.
d Rohault. Observ. an. fisic. 14. 15.
e Spigel. de form. foet. T. VII. *HE*. & T. VIII. CE.

greditur [a] ſinum majorem venae Portarum; illique infundit omnem vectum ſanguinem, ita tamen, ut oſtio hujus venae umbilicalis in ſinu Portarum venae opponatur è regione [b] alius inde exeuns tubulus in Cavam rectâ ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur, unde hepati, vel cavae, atque inde cordi ſanguinem facilè dare poteſt, inde diſtribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrô ſanguis à toto corpore foetus, & à venâ umbilicali, in [c] ſinum venoſum infuſus, ad auriculam fere ingreſſus, unâ parte deſcendit in cor, ut in adultis, alterâ verô parte impingit in [d] clauſtrum medium hìc inter duas auriculas, in quo clauſtro eſt [e] foramen apertum, cui incumbit [f] porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars reſpiciat in cavum auriculae ſiniſtrae, unde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam ſiniſtram agi hanc portionem ſanguinis, quamdiu pulmo non operatur; aut ſaltem in proximâ auriculis viciniâ ex ſinu venoſo Cavae,

a Gliſſon. de hep. C. 33. F. 1. & 2. *HH*.
b Id. Ib. qK.
c Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. egd.
d Id. Ib. e.
e Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. eee.
f Id. Ib. F. 3. aab.

Cavae, in ſinum venoſum Pulmonalis venae.

681. Portio illa, quae cor dextrum ingreſſa, vi ejus agitur omnis in truncum arteriae pulmonalis, quae in pulmone collapſo tum, & gravi, magnam patitur reſiſtentiam, hinc arteriae truncum liberum à pulmone valde dilatat, ut hinc ſaepe tunc aortâ haec major ſit; dein pauca parte tranſit per pulmones, lentèque tranſiens vaſa arterioſa à concretione impedit, pro ratione incrementi foetus auget, & extendit; dein ex pulmonibus in venam pulmonalem redit, ſanguini foramine Ovali admiſſo miſcetur, ut docet clarê ſitus, cohaeſio, vinculum, iter, valvulae illi foramini adnatae, introïtum ex cavâ in pulmonalem venam admittentis, non contrâ, nec ejus ingreſſui obſtat paucus, tenuiſſimêque motus hic ſanguis; unde uterque in auriculam laevam, inde in cor ſiniſtrum pellitur; maxima autem pars ſanguinis cordis dextri in latere canalis arterioſi pulmonici invenit *a* canalem apertum, ubique aequè latum, ex arteriâ pulmonali paulum obliquè in arteriam aortam ingreſſum, per quem ergò tranſit ex arteriâ pulmonali in arteriam Aortam omnis ille ſanguis ex corde dextro pulſus, qui facilius

a Bartholin. Anat. l. 11. Cap. 8. F. 2. I.

cilius superat sanguinis in Aortâ resistentiam, quam illam, quam parit collapsus pulmo: Cor autem sinistrum suum sanguinem pellens, eum miscet ipsi illi sanguini mox descripto: ergô sanguis foetus caret omni effectu pulmonis in sanguinem; tamen eo eget quam maximè: ideô ergô subtilissima portio sanguinis arteriosi materni in uteri vasculis separati, in placentâ elaborati, retardati, venulis immissi, diastole arteriarum umbilicalium in placenta, & in chorda umbilicali propulsi, per venam denique umbilicalem assiduè miscetur sanguini venoso foetus mox fluxuro per vasa minima arteriosa corporis: crassior autem sanguinis in foetu pars arteriis umbilicalibus necessitate mechanicâ opposito cursu matri respiranti iterum subigenda datur: dum interim obstacula in placentae trajectu prospiciunt vitae ipsius foetus, pro ratione molis in toto, & amplitudinis vasorum.

682. Intereâ tamen in vasculis uterinis aliis praeparatur lymphatica nutritia materies, redditurque adeô subtilis, quae ex meatibus uteri in poros chorii agatur; in vasis ejus exactius mutetur; in amnii canaliculos abeat; ibi ulterius perficiatur; in cavum amnii instillet; ibi à foetu ore hauriatur; deglutiatur; stomacho haereat; digeratur, bile, succo pancreatis, salivâ, humore intestinali, subigatur; transeat in chylum vasis

chylosis

chylosis hauriendum, & in foeces lentas motu intestinorum ad sphincterem Recti usque pellendas, in toto recto, colo, & coeco aggregandas, compingendas, nec eliminandas, quia vis sphincteris superari nequit, dum nulla respirandi adest actio: unde foetui jam perfecto totus hic tractus repletus est plerumque.

683. Quum verô salivam, mucum, deglutione; bilem, & humores alios affluxione, etiam intestinis recipiat; omniaque talia foeces semper aliquas ponant, hae additae materiae priori (682.) concurrunt & ad ejus constitutionem semper.

684. Imô & [a] Renes, hoc tempore magni, majoresque, pro ratione corporis, quam adultorum, & ex minoribus aggregati, assiduo stillicidio, vesicam urinariam irrigant, replent, copiâ quidem parvâ, sed assiduâ blandae, non acris, urinae; hujus verô emissionem per urethram impedit absolute obstaculum sphincteris non superandum nisi vi inspirationis; sed ubi abundat, intrat in [b] canalem membranosum, ex fundo vesicae semper egredientem, sursum adscendentem umbilico exeuntem, cum fune umbilicali dedu-

[a] Eustach. de ren. p. 27. 95. 106. Ruysch Obs. 80.

[b] Spigel. de form. foetu. T. VII. C. G. *H.* M.

deducente exporrectum usque ad radicem placentae, ubi desinit in [a] vesicam singularem propriâ, ab amnio & chorio distinctissimâ, membranâ constantem subtiliori quam reliquae duae, figurâ ovalem, sitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intrâ chorion suprâ eam reflexam eique adnatam; haec enim lotii apotheca, cujus humor eô copiosor, coloratior, urinae propior, quô foetus magis excrescens nativitati propior.

685. Ubi itaque foex intestinalis, & lotium, aucta; nec expelli potentia; mole, pondere, acrimoniâ, gravia facta foetui; jam capitis vertice posito in locum ubi est os internum uteri, & facie interim ossi coccygis materno obversa; incipiunt intestina & vesica urinaria, impleta, stimulare fibras, excitare sensum molestiae, motum, nixumque, musculis abdominalibus, & toti foetui, producere, unde augetur molestia prior, sanguinique foetus velocior circuitus, hinc assiduô incipit omni conatu quâquâversum niti [b], versus inferiora descendere, matri tenesmum creare; inde & incipiunt hujus musculi abdominales violentissimè

a Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835 1700. 1701. Ruysch. Th. 10. p 61. 62 licet aliter sentiat.
b Vesal, VII. 19. pag. 569. 572.

tissimè convelli, deorsum pellere foetum in pelvim, augere sic proprium tenesmum, unde summis matris, infantisque, nixibus dilatatur os uteri internum, lubricissimo linimento tum inunctum, & laxum, propellitur aqua alantoïdis, & amnii, rumpuntur membranulae, exeunt aquae, caput agitur in capacitatem oris uterini dilatati, tumque nixu aucto materno per lubricata vaginae, ope lacunarum mucilaginosarum, & sebacearum in alis latentium [a], loca exit; subsequentibus fune umbilicali, membranis, placentâ, [b] contractione orbicularis musculosae uteri machinae detrusâ, titulo Secundinae; exit plerumque sanguis.

686. Tunc autem, omnibus his dimissis, fibrae uteri, validae, maxime in loco placentae contiguo, peritonaei, musculorum abdominalium, vasorum, quae ultimo graviditatis tempore erant quam distentissimae, contrahere se incipiunt, suaque vasa contrahere, maximè uterus, [c] sensim & lente se contrahens, expellit sanguinem huc aggregatum, primô purum & multum, deinde dilutum & parciorem, tandem viscidum pallidum, paucum, Lochiorum nomine; quae

[a] Morgagn. Adv. 1. T. 3. ee.
[b] Ruysch. de musculo uteri. Fig. B. B.
[c] Ruysch. Observ. Fig. 39.

quae varia quoad copiam, durationem evacuationis, colorem, odorem, tenacitatem, prout diversa est puerperae, nutricis, ablactantis, functio, temperies.

687. Postquam contractis his partibus (686.), vasa magis arctata plus resistunt sanguini huc deponendo, tertio fere à partu die incipiunt hypogastricae, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus sanguinis, ad uterum ferri soliti, adeoque aquosi chylosi; unde plus implentur, distenduntur que, vasa mammarum eâdem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. *a* Mammae enim in loco libero, solâ pinguitudine, & facile dilatabili cute, tectae, recipientes arterias externas ab axillaribus, internas à subclaviis deorsum dimissas in thoracem per intercostalia, & sterni, loca egressas, mammis commissas, epigastricis communicantes, inde in miras contorsionum spiras, nodulosque, abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vasa lactifera majora, latiora, in angustum desinentia, atque arctatissimâ fistulâ in papillâ exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam,

a Nuk. adenograph. à pag. 10. ad 27.

lam, ab hâc per galactophora in arterias ſit itus & reditus; habent verô hae papillae nerveae, ſpongioſae, emiſſaria plura, numero variantia, ante exitum anaſtomoſibus communicantia; habent areolam lacunis ſebaceis ornatam, aliquando lactiferis *a*; habent papillas nervoſas plurimas *b*; unde ſuctione applicatâ eductio, & aſſidua refectio, lactis, eô quidem magis, caeteris iisdem, quô plus ſuguntur ubera.

689. Quod lac in ſerum, caſeum, cremorem, butyrum, facilè abit; cujus pars caſeoſa mirificè dureſcit; ad ignem non concreſcit inſtar ſeri ſanguinei, ſed exhalat relicto craſſamento; plerumque aceſcit ſponte; dulce; album; inodorum fere; eſt ex chylo, & humoribus blandis maternis oleoſis, circulatione miſtis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarum dolor, durities, tenſio, papillae elevatio, ſeri ſtillicidium veſperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare haec augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut, repulſo lacte, largiora lochia, & contrâ?

Item cur color, odor, ſapor, vires, aſſumto-

a Morgagn. Adv. 1. pag. 9. T. 4. F. 2.
b Ruyſch. Th. 10. p. 18. T. 1. F. 2.

ſumtorum notabiles in ipſa lactis materie?

Aut quamobrem lac ſponte vix effluat; factâ tamen primâ ſuctione cum ſaltu ſaepe proſiliat?

Unde viris [a], virginibusque, aliquandô, foetui utriusque ſexus ſemper, lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium ſolum lac naturaliter aceſcat ut plurimum?

Sic quare hoc tam facile deponat cremorem, & caſeum?

Item cur vario tempore à cibo, potuque, aſſumtis adeô ſit varium, ut omninô differat? hinc ſtatim à cibo aſſumto poſt jejunium vim bonam malamve aſſumti contineat, communicet? quatuor, aut quinque, horis à paſtu ſit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrici, ſalſum, ingratum, flaveſcens, brevi foetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum praeſcribendo victui in bonum infantis.

691. Interim foetus in ipſo partus opere aſſiduis conatibus nitens [b] ſimul ac aëri exponi-

a Veſal. v. 18. pag. 475.
b Veſal. VII. 19. pag. 572.

ponitur aperit glottidem, thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem mensuram explicat, vasa horum auget, resistentiam horum contrâ sanguinem arteriae pulmonalis minuit, unde hic impetu in vasa libera irruit, canalem arteriosum praeterlabitur, copiosus, veloxque, in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totâ copiâ ventriculum cordis sinistrum ingreditur, totâ copiâ expellitur, Aortae latera plus premit, canalem arteriosum complicat, claudit; hinc sanguis auriculae dextrae, sinusque venosi, omnis ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit respiratio ut in adultis, concrescit membrana foraminis ovalis ad margines ejus, mutatur canalis arteriosus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar; abit vena in ligamentum; tum sanguis venae Cavae celerius jam motus comprimit obliquum canalem venosum, ut concrescat in ligamentum; simul & arteriae umbilicales clausae brevi consolidantur.

693. Quin respiratione jam factâ, foex alvi, nigra, tenax, splendens, opio similis, Meconium dicta, expurgatur; ut & vesica urinaria eâdem operâ, & constricto uracho, per urethram evacuatur, ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus ſolvntur omnia haec problemata. [a]

1. Quid pater, quid mater, generandae proli facit?

2. Quaenam cauſa ſterilitatis in mare, in foeminâ, in utrisque?

3. An ex ſolo ſemine maſculino, ullâ arte, verus homo produci queat?

4. An ulla foemina, ex ullâ cauſâ naturali, absque ullâ viri conſuetudine, foecundata fuerit?

5. An cruor menſtruus malignus, venenatusque, ſit? an impurus, & recrementoſus, habendus?

6. An mulier verum genitale ſemen faciat, & ſuſcitandae proli conferat?

7. An ſeminis utriusque miſcela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bonâ fide locus certus conceptui propius aſſignari queat?

9. An foemina, praeter fotum, nutrimentumque, formam dat foetui? an id docet vis imaginantis gravidae?

10. Quid foecundatio ſit?

11. Unde tres membranae foetus originem ducant, quoad materiem, & quoad cauſam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quo- modô

a Rohault. oſſ. an. ſiſ. 6. 7.

modô Embryo, & foetus, illi nectantur?

13. An alatur foetus per os, an per umbilicum, an per utrumque? & quâ diversitate pro variô à conceptu tempore?

14. [a] An foetus omnia viscera, vasa, artus, simul habeat? an verô planè mutet formam primô pisciculo, dein amphibio, posteâ respiranti, proximam: an verô in utero respirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non? an meconium in uteri vaginâ deprehensum, aut inde demissum, testatur mortem foetus, aût aliud quid?

16. An superfoetatio fieri potest; & cur rarissimè, si unquam;

17. Gemini, tergemini, quadrigemini, cur uni placentae, ut incauto videtur, adhaerent, chordas umbilicales tamen & membranas semper singulis proprias possident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id semper, ubique, verum deprehenditur? gemelli saepe concreti.

18. Undenam gravidis nauseae, vomiturītiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menstrua retenta, anhelitus, tussis, varices pedum, crurum, femorum, abdominis, facilisque lapsus? 19.

[a] Ruysch, Th. 10. p. 74. T. 1. F. 3. 77. T. 3. F. 1.

19. Quomodo fit, ut foetus [a], vivae nexus matri, intra amnion undique tectus, placide quiescat? Simul commercium hoc liberum sublatum vulnere, separatione à matre, vel ejus morte, ingenti, perpetuo, molimine, conetur inspirare.

20. Undenam [b], mortua matre, foetus ultra semihoram in utero defunctae vivat?

a Vesal. VII. 19. pag. 572.
b Rohault. pag. 53.



ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

MORBI NATURA.

695. ACTENUS enarratae, atque indicatu ſuarum cauſarum explicatae; actiones principes, quae in corpore humano exercentur per motum humorum in vaſis ſuis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto Functiones: hae verô ſolent diſtingui in vitales, naturales, animales, ſexus, privatas, publicas: Vitales, quae vitam faciunt ita, ut haec iis carere nequeat; ſunt actio muſculoſa cordis, actio ſecretoria cerebelli, actio pulmonis, ſanguinisque, & ſpirituum per organa illa, horum arterias, venas, nervos, circuitus; unde patet has in ſuâ perfectione multum equidem augeri, minui, poſſe, vitâ tamen adhuc ſuperſtite; ut, ipſo corde exſecto, brevis tamen, & aliqua ſpecies vitae non modo, ſed & motus ſupereſt [a], imo & curſus.

[a] Veſal. VII. 19. p. 570.

ſus : Naturales, quae aſſumta ſic mutant, ut in naturae noſtrae partem abeant ; ſunt actiones viſcerum, vaſorumque, & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutantes, miſcentes, ſecernentes, applicantes, excernentes, conſumentes ; quae etiam admodum differre poſſunt : Animales, quae ita in homine contingunt, ut vel Intellectus humanus ejusmodi ideas inde concipiat, quae illi actioni corporeae unitae ſunt, vel Voluntas aut his actionibus excitandis operetur ; aut iis natis moveatur ; ſunt Tactus, Guſtus, Olfactus, Viſus, Auditus, Perceptio, Imaginatio, Memoria, Judicium, Ratiocinium, Animi affectus, Motus voluntarii ; in quibus omnibus eſt quoque ingens graduum diverſitas. Proinde jam phyſicè intelligitur, quid ſit proprie Vita, quamdiu illa duret, in quibus accuratè conſiſtat, quibus carere poſſit tamen utcunque perdurans : item inde ſcitur, Sanitatem eſſe facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Conſtat denique omnes effectus actionum illarum revocari poſſe ad motus determinatos, & ad immutationem aſſumtorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendae actionis cujuscunque (695.) vocatur Morbus. Cujus ergô idea eſt abſentiae requiſiti ad exercitium poſſibile

le actionis, vel praesentiae repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animae facta in hâc definitione: quia corporis statum determinatum idem animae status individuè comitatur; & quia Medicina, in solum corpus agens, consuetas animae conditiones restituit; tum etiam quoniam mentis mutata conditio ignoratur, nec bona vel mala noscitur sanitati, nisi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturae cognoscendae, & inveniendae sunt in variis conditionibus diversimodè affecti corporis bene observatis, enarratis, explicatisque. Nec juvant, quae de principio animato his intermiscuerunt Egregii in arte nostrâ Viri, ut cuilibet sincero indagatori, & aestimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requisitas ad Actiones, ille perspiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rursum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde necessariô sequentis. Quae scientia Παθολογία apellatur, inque suas partes dividitur (34).

MOR-

MORBORUM DIFFERENTIAE.

699. UT itaque actiones, ſic morbi, diſtingui poſſunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. morbi partis ſolidae ſimplicis, organicaeve, 2. humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia, ſpectantes; 3. morbi ex his binis compoſiti, qui humani, maſculini, foeminini. Ad quas claſſes ſummas omnes compendio duci queunt.

MORBI SIMILARES.

700. MOrbus partis ſolidae ſimpliciſſimae, Similaris dictus, propriè 1°. obtinet in fibrâ ultimâ; quae quum ſit corpus merè terreſtre, tenue, ſimplex, nervoſum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terreſtribus ſubtiliſſimis, certâ vi, medioque pingui glutine, connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiae debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis ſolutae: quatuor quidem priores ſemper habent rationem certam ad συμμετρίαν ſui corporis: hinc diverſitas uni ſalubris, morboſa ſaepenumerò alteri eſt.

701. Idem morbus, unâ cum ſuis differentiis

rentiis (700.) obtinet 2°. in membranâ minimâ ex fibris hujusmodi junctis, vel intertextis, factâ; & 3°. in canalibus minimis nerveis cylindricâ concretione cavâ talis membranae constitutis; 4°. in membranâ contextâ ex talibus canaliculis, usu fibrarum fungentibus; 5°. in canalibus ex tali membranâ compositâ factis, quae sunt omnia vasa majora corporis, vario gradu compositionis admodum differentia; 6°. in iis partibus solidis, quae ex canalibus humore distendente orbis, compressis, concretis, constant; vel quae ex humore crassescente, atque unâ cum proprio vase coërcente concreto, in unam quasi singularem partem crassiorem abeunt: si enim examinantur morbi omnibus his seorsum spectatis accidentes, deprehenduntur modô esse mox descripti.

702. Quin etiam in his partibus semel sanis morbi oriri queunt malae structurae, si solida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figurâ, soliditate, mala evadere potest; appositio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eosdem, ac sunt jam descripti (700).

703. Qui enim ulterius inquirit in originem horum morborum, jam sanè tractabit vitia humorum, aut incidit in subtilitatem sen-

ſenſibus abditam, nec utilem Medico: quare etiam morbi Similares Temperiëi, Elementarii, aut totius Subſtantiae, in ſcholis vocati, hîc profectô locum habere non poſſunt, nec intelligi; ſed ad compoſitos, ſi queunt, legandi.

MORBI ORGANICI.

704. UBi autem pars quaedam corporis compoſita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere inſtrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi ſuae conformationis efficere, tum ſpectari poteſt vel in ſe, ut pars ſolida, vel ratione habitâ ad ſuum humorem contentum: ſi prius ſit, tum morbi Organici dicti in eâ recenſentur commodiſſimè ad quatuor haſce claſſes:

1. Figurae laeſae in externâ, vel in internâ, ſuperficie, tum in accidentibus utriusque, aſperitate, laevitate, rectitudine, curvitate, laxitate, denſitate, cavitate, ſoliditate; qui morbi malae Conformationis appellantur.

2. Numeri in exceſſu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctae, vel imminutae.

4.

4. Situs, nexus, hinc mobilitatis excedentis, deficientis.

705. Ipſa verô ſuperficies prius ſana, deinde verô laeſa, conſiſtet vel in adunatione partium componentium variatâ, vel in morbis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem ſuperficies format cava, ut fiant meatus, ſinus, receptacula, peccare poteſt numero, unde rarô morbi, vel magnitudine cavitatis factae exſuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas augetur nimium, aut ſi nova quaedam formatur, oritur triplex malum, quod ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις, appellatur: in primo dilatatae cavitatis ora emittunt retinenda: in altero partes membranas conſtituentes ſic divelluntur, ut interſtitia hiantia naſcantur demittentia continendum: in tertio denique contingit cohaerentium vera ſeparatio: unde merentur retineri hae morborum ſpecies, ſaepe in unam diaereſin exeuntes, quandoque ſe reſtituentes, & optime ex mechanicis explicandae.

708. Auctâ vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem conſtituit morbos in materie trajiciendâ, ſecernendâ, excernendâ, peccantes.

709. Cavitatis autem imminutae quintuplex cenſetur ſpecies, 1, ἔμφραξις, cavitatis

tis obturatio per viſcoſum, craſſum, grumoſum, inflammatorium, calculoſum, gypſeum, purulentum, adipoſum; ipſa vaſorum cava occludens. 2. ϛενοχωρία, anguſtatio viae, quandô enatus tumor in ſubſtantiâ propriâ membranae, conſtituentis cavitatem, meatum arctat, & impedit. 3. θλίψις, laterum mobilium compreſſio; quando cauſa externa membranas vaſis ſibi invicem apprimens, cavitatem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. σύμφυσις, quandô latera cavum formantia vel θλίψει vel ἐμφράξει penitus coaleſcunt ita, ut tota aboleatur capacitas interior, quô & referri ſolet. 5. συνίζησις, quâ dicuntur vaſa inanita, collapſa ſuas cavitates amittere; intelligi poteſt in iis, quae ultrâ tonum diſtenta per morboſam materiem nimiâ κενεαγγεία evacuantur ſubitô. An & huc referri debet vaſis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Numero autem excedente pars organica rarô peccat, ut morbo; niſi inde ſequatur laeſa actio: ſed à defectu laborat ſaepe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnîtudo in parte organicâ morboſa ſaepe habetur, quae tum etiam exceſſu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, ὑπερσαρκώσεις, nodos, tophos,

phos, exoſtoſes; hic plerumque poteſt referri ad cavitatis anguſtationem circâ fines anguſtos, dilatationem verô in medio; aut ad κακοχυμίαν, ἐκχύμωσιν, διαίρεσιν. Poſterior autem adeſt, ubi requiſita magnitudo partis ad agendum minuitur; eſtque ejus conceptus in κενεαγγείᾳ, ἀτροφίᾳ, φθίσει, nimiâ contractione in temperie nimis ſtrictâ, mutilatione.

712. Denique eſt morbus organicae partis conſiſtens in compoſitione malâ cum aliis partibus; quae quidem in ſitu, nexuque, haeret, & in quâ mobilitas, vel immobilitas partis, continetur. Ad hunc morbum ergô pertinent, figura nectendorum laeſa; ligamentorum nectentium nimia accurtatio; eorumdem peccans elongatio, horum laxitas; aut rigiditas; tandem diſruptio; materiae inter nectenda requiſitae abſentia, aut depravatio; aut peccans praeſentia; diſtorſio; ſubluxatio; luxatio; qui tres morbi poſtremi ſurſum, deorſum, antrorſum, retrô, introrſum, extrorſum, contingentes varia iis nomina, ad intellectum eorum utilia, imponunt; Herniae umbilicales, inguinales, ſcrotales, veſicae, in viris, femorales in foeminis, tum omenti, inteſtini, pinguitudinis, aëris, aquae, in eas ingreſſus; uteri prolapſus, veſicae, & inteſtini recti; muſculorum, tendinumque

inprimis eorum ex debitis locis exsilitio; membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii sunt huc pertinentes morbi, intellectu sane perquam necessarii in Medicinâ.

713. Est & morbus parti solidae, tam simplici, quam organicae, communis, qui dicitur Solutio continui simpliciter, si in parte simplicissima fit; sed in parte organicâ compositâ variè denominatur à naturâ partis, à diversitate causae, à discrimine applicationis; huc ergô spectant vulnus, scissura, fissura, punctura, contusio, ulcus, corrosio, dilaceratio, ruptura, fractura, fissura, exfoliatio, caries, spina ventosa.

HUMORUM MORBI.

714. UT ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, scire est dotes in iis requisitas esse vel universales cuicunque liquori necessarias; vel singulares, quibus donantur humani; denique privati hujus, illiusve, singularis hominis indolem in humore constituentes. Universales quidem sunt, ea parvitas partium quae omnem fugiat sensum nudum, tam parvus nixus in contactum mutuum

tuum, ut minimâ vi sensibili superari queat, ea superficierum lubricitas ut se invicem vix implicent. At respectu naturae humanae accedunt plurimae equidem aliae dotes, unde profectô & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile possunt ad copiam, vel qualitatem, laesam, si fluida quidem in se spectantur.

716. Si autem considerantur quatenus coërcentur in solidis definitis, tunc loco inprimis, aut proportione, peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia, quae laedit functiones, vocatur πληθώρα. Quae intelligitur conceptâ bonâ chylosi, haematopoiesi, concurrentibus unâ cum parciori exhalantium dispendio. Hinc describunt, quod sit vel ad vasa, vel ad vires.

718. Humoris boni ea inopia, quae laedit functiones, rarô adest, nisi subitô vis externa eam effecerit, quum caeterum mala simul adsit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa, quae laedit functiones; κακοχυμία appellatur. Ea est vel haerens in fluidis, quatenus spectantur seorsum partes componentes simul massam fluidi; vel in totâ mole fluidi simul consideratâ ut parte ad constituendum corpus humanum concurrente.

720. Si conſideratur morboſa indoles in unâquâque particulâ humoris, ea haerebit vel in mole auctâ aut minutâ, vel in ſoliditate particulae nimiâ aut minore; vel in figurâ, tum in rigiditate, flexilitate, elaſticitate, cohaeſione variâ, aut denique diviſibilitate, conſiſtet.

721. Molis auctae in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, ἔμφραξιν, in vaſculis minoribus ἀτροφίαν, σύμφυσιν, συνίζησιν.

722. Molis minutae in partibus humorum idea exhibet διαπνοὴν, & κενεαγγείαν, nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum ſi concipitur, habetur vis nimis immutans tam ſolida, quam fluida, & ſimul intelligitur in ſolidis partibus ἀναςόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις in fluidis verô nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur ſoliditas nimis imminuta, concipitur inertia tam in vaſa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohaeſio.

725. Peccat particula humoris ſuâ figurâ tum inprimis, quandô à naturâ ſphaericâ recedens anguloſam acutam induit; hinc motum ſuum integrum parvae parti applicans acris fit; receſſus hi varii ſunt, ſed commodiſſimè revocantur 1. ad acrimoniam merè

rè mechanicam dictam, ubi, omnibus iisdem manentibus, ſola figura in angulos ſolidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam ſalinam dictam, quae hic inprimis eſt muriatica, ammoniaca, acida, alcaleſcens, fixa, volatilis, ſimplex, compoſita. 3. ad oleoſam, quae eſt olei in ſpiritus attenuati, olei attritu nimio quaſi exuſti, olei ſalini, olei terreſtris, olei acris quaſi exuſti ſalini & terreſtris ſimul. 4. ad ſaponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor praecedentibus compoſitam, tum & eam, quae ab aſſumtis acribus in corpore ſaepe naſcitur, ut à vitriolis metallicis.

726. Eſt & morbus gravis, vixque ſanabilis humoris, ſi ejus particulae tam rigidae, ut vi corporis humani ſubigi, inque idoneas maſſulas figurari, dividique, nequeant.

727. Sed & eaedem nimis mutabiles in ſuis figuris morboſae ſunt: etenim, complanatis ſuperficiebus, auctis contactibus concreſcunt.

728. Quin & notabilis eſt morbus in partibus nimium elaſticis noſtrorum humorum: quippe qui nimium mutat aſſiduô omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimentis.

729. Imô & nimis firma cohaesio corpusculi in quâlibet particulâ mala est: nam impeditur sic productio minorum molecularum ex majoribus, quae tamen tam necessaria ad integritatem Vitae. Contrâ verô nimis facilis divisibilitas nocens est; namque repugnat constantiae Sanitatis, & Vitae.

730. Et sunt sane hi morbi maximi quidem momenti in Scientiâ Medicâ, & intellectus eorum basis certè optimè Pathologiae: intelligi tamen vix queunt, nisi accuratissimâ observatione suorum effectuum, quos in corporibus aegris praestant: unde & patet sic humorum ἰδιοσυγκρασίαν morbosam optimè perspici.

731. Si autem spectaveris humores totos simul, deprehendes morbos eorum praecipuos esse, vel nimiam fluiditatem, vel nimiam tenacitatem, tum excedentem horum motum per vasa, aut quietem eorundem nimiam, aut denique morbum compositum ex vitiis recensitis (717. ad 731.) hactenus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in humoribus manentibus iisdem, sed solâ mutatione loci morbosis redditis; cujus mali duae sunt classes: 1. si nimis auctâ diametro vasis, crassiores humores recipiuntur canalibus arctioribus, qui sensim angustiores fiunt.

2. si

2. si ruptis quomodocunque vasis exeunt humores, colliguntur in interstitiis à distensione factis inter partes solidas corporis; intelliguntur huc pertinere, inflammatio, aneurisma verum, varix, sugillatio, aneurisma spurium, ἐκχύμωσις, à sanguine errante in suo loco. Tum oedema, pustulae, hydrops, membranae cellulosae, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, testium, scroti, peritonaei, habitus totius corporis, à lymphâ similiter peccante. Tandem emphysemata ab aëre. Creberrima omnium sedes in membrana cellulosa, tenella, facile distendenda, laceranda.

733. Humores autem hi stagnantes, collecti, effusi, calore & quiete putrescunt, purulenti, ichorosi, rodentes, acres, fiunt, stamina tenella solida destruunt, unde sinus, fistulae, ulcera, gangraenae, sphaceli, cancri, & similia.

734. Sunt autem hae (699. ad 734.) primariae morborum differentiae, ex ipsâ naturâ eorum petitae, quae certè maximam partem adeô foecundae aliis producendis morbis, ut hinc fere etiam inter causas morborum recenseri mereantur.

735. Usu verô obtinuit inter Medicos, ut praetereâ distinxerint morbos ex quibusdam accidentibus externis, quae quam plurimis diversissimis communia sunt, quae ta-

 men

men distinctiones, & usum in Medicinâ celebrem habent, licet nimium subtili divisione multiplicati sint, omissis ergô aliis praecipue sunt sequentes.

736. 1. Ratione causae sunt, ἰδιοπάθεια, συμπάθεια, πρωτοπάθεια, δευτεροπάθεια, haereditarius; connatus, acquisitus.

2. Ratione Subjecti sunt; morbi aetatis, puerorum, juvenum, adultorum, senum; morbi generis, masculini, foeminini, virginei, gravidae, parientis, nutrientis; tum universales & particulares.

3. Ratione Temporis; acutissimi intrâ quatuor dies terminandi; peracuti intrâ septem; acuti intrâ dies viginti; chronici reliqui omnes; dein verni, vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione Effectuum; salubres, benigni, maligni, sanabiles, insanabiles, lethales, contagiosi.

5. Inprimis ratione Status; initii, progressus, status, decrementi, finis.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.

737. Causa morbi vocatur, quae morbum praesentem facit. Semper fere res physica jam praesens est. Aut re verâ producit novum statum in solidis, & in flui-

fluidis, qui morbus ferme ipſe. Aut tollit rem requiſitam omninô ad exercitium functionis.

738. Si illa praeextitit quodammodô in corpore ante effectum productum, Interna vocatur; ſi autem extrâ corpus exiſtens, inde ei applicata, morbum parit, Externa dicitur.

739. Internae laedunt plerumque primô humores, deinde partes ſolidas; Externae ut plurimum prius afficiunt ſolidas, & humores deinde; venenatos paucos, & contagioſos, morbos forte exceperis.

740. Cauſa proxima morbi appellatur tota illa ſimul, quae totum jam praeſentem directe conſtituit; haec ſemper eſt integra, ſufficiens, praeſens, totius morbi, ſive ſimplex fuerit, ſive compoſita. Hujus praeſentia ponit, continuat, morbum. Hujus abſentia eum tollit. Eſt fere eadem res ipſi integro morbo. Hinc inquiſitu utiliſſima, maximè neceſſaria.

741. Cauſa remota morbi dicetur illa, quae corpus ita mutat, ut aptum ſit ſuſcipere morbum, ſi adhuc alia acceſſerit. Non eſt ergô integra unquam, nec ſufficiens, illi morbo producendo. Nec alia illa accedens ſola eum pareret; at utraque ſimul. Ergô utramque ſimul eradicandam jubet Medicina. Ambae junctae faciunt cauſam proximam.

742. Caufa remota corpori inhaerens vocatur Praedifponens, vel προηγεμένη; eftque talis v. c. temperies, plethora: cacochymia.

743. Caufa, quae remotae accedit, eam excitat, ut morbum faciant fimul, appellatur προκαταρκτικὴ, vel πρόφασις, quibusdam Occafio. Solis nocet praedifpofitis, ut fiat talis morbus. Aliquandô eft interna, quandoque externa.

744. Hae pofteriores omnium commodiffimè, atque memoriae juvandae aptiffimè, reduci poffunt ad quatuor claffes iis indagandis, digerendisque, apprimè utiles: quae funt:

1. Ingefta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quae per fpiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, oefophagi, ventriculi, inteftinorum, pudenda muliebria, introgeruntur, Specie vifibili, invifibili, fumo, hauftu, deglutitu, enemate, infufo.

2. Gefta. Motus corporis totius, partisve, affectus animi quicunque. Quies utriusque. Hinc Somnus, & Vigilia, huc quoque referentur.

3. Retenta. Excreta. five falubria. five recrementa. five morbofa.

4. Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Veftis. Linimen-

mentum. Unguentum. Emplaſtrum. Vulnerans. Contundens. Erodens.

745. Quae eadem in ſex claſſes alii dividunt titulo Rerum non naturalium digeſtas: quas nempe recenſent ita, ut ſit. 1. Aër. 2. Cibus, potus. 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. 5. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliae. Hoc nomine donatae, quia uſu, vel abuſu, bonae naturales, aut malae contranaturales, fieri queunt. Ad has quoque cauſae illae redigi poſſunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius praecedenti diviſione utemur.

746. Aër nimis aeſtuans, humidiſſima oculorum, narium, oris, aſperae arteriae, diſſipat; vaſcula ibi exſiccat; pulmonis ſanguinem magis cogit, utrâque cauſâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos ſemper tenuiores aufert, internos reſiduos excoquit, diſſipat mobiliora, lentiora aggregat, compingit, exſiccat; ergô partes aquoſas, ſpirituoſas, ſalinas volatiles, aſſiduô diminuit; contrâ verô ſalina fixiora, olea craſſa & tenacia, acria exuſta & iis involuta, tum terreſtria fixa, auget, accumulat, unit, in maſſas irreſolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, ſimul elongatio, & debilitatio ſolidorum, &, quae inde ſequuntur, obſtructio, exſiccatio, inflammatio,

coctio impedita, putrefactio, alvus adstricta, sitis, stranguria, urina rubra, humores flavi, morbi acuti, calidi, sicci quammaximè generari solent; inprimis autem genus nervosum, lymphaticumque, & horum actiones inde summoperè laeduntur.

747. Aër gelidus fibras solidas accurtat, densat, roborat; hinc actionem earum in humores auget; ubi autem regelascit, tum fibras dissolvit, destruit; idem aër gelidus humores cogit, densat, pulmonem siccat, stringit, coagulatque sanguinem pulmonalem, unde obstructio, inflammatio, exsiccatio, anhelitus, tussis, coryza, catarrus, mucus, pus, gangraena, sphacelus; si autem corpus simul valdè movetur, tum actio solidi in liquores, & humorum in liquida, adeô augetur, ut fiat summa attenuatio, perspiratio, voracitas, debilitas, animi deliquia, mors subitanea; si contrâ quies, summumque simul frigus aëris afficiunt, tum torpor, dolor ad artus, scorbutus, contingunt.

748. Si idem nimium humidus, laxat, solvit, debilitat, fibras, inprimis pulmonales, serum pulmonum retinet, auget, accumulat, perspirationem in iis prohibet; unde rursum tusses, peripneumoniae, serosae; diarrhoeae similes, torpores, & febres; si magnus calor illi jungitur, cita pu-

tre-

trefactio, si magnum frigus, tum serosa colluvies.

749. Atqui nimis siccus patrat fere eadem, ac si aestu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis, comprimit omnes canales, humoresque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde resistentiam cordi nimis auget, motum humorum suffocat, occidit.

751. Idem si levis nimium fuerit, vasa, humoresque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus oportuna derivationes, inde morbos (732.) creat; sed tum simul minus valet vim contractilem, dilatationi resistentem, in fibris pulmonicis superare; unde respiratio sistitur, sanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iisdem, densi, rarique, aëris effecta patescunt.

752. Coelum, anni tempestas, solum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aerem ita permutant, ut creët varios morbos non pendentes adeô ex ipsâ aëris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex naturâ & efficaciâ admisti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.

753. Venti autem agunt in corpus nostrum vel suo motu, vel quatenus simul nobis

bis advehunt qualitates aëris explicatas (746. ad 753.): impossibile est ea de iis dicere, quae omni tempori, & regioni, quadrant, sed cognitio chorographica loci, cujus solum vicinum undique perspectum est, comparata cum anni tempestatibus, aliquid boni, verique, hic adfert. Pariter certâ successivâ serie sequentium notabilis saepe effectus. Primariô agunt ut calidi, frigidi, humidi, sicci. Hinc solida, & liquida, mutant.

754. Cibi quidem, & potus, peccare possunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem si male agunt, excessu, vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimiâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulsione natâ ora ejus clauduntur, vasa ejus comprimuntur, dilutio, digestio, contritio, separatio, expulsio, horum prohibetur; inde dyspnoea, circuitus humorum perversus, cruditas, ructus, nausea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confusio, cachexia, quae omnia vitia hic semel nata vix corriguntur in functionibus sequentibus.

757. Quod si defecerit in inediâ absolutâ, equidem quum merus sit defectus, per se nihil efficit: sed tum intereâ tempori actionu

actiones vitae persistentes solidas corporis partes deterunt, destruunt, consumunt; subtilissimos humorum dissipant, residuos inspissant; repetito continenter attritu solvunt, olea, & sales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerrima vascula reddunt, humores putrefaciunt, anhelitum foedant; hinc spuma salina, acris, biliosa, putrida, in ventriculo inprimis & in intestinis; ructus; nausea; animi deliquia; ingens, & atrox appetitus; ejusdem deinde integra prostratio succedens; postea immanis sitis, siccitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomitusque; macies; pervigilium; epilepsiae; febres furiosae; mors.

758. Ex quibus patet, abstinentiam quoque nimiam pejores morbos creare, quam nimiam repletionem, & longe difficilius sanari posse prioris, quam posterioris, vitia; sic dictante Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quae in qualitate malâ cibi, potusve, haerent, commodè possunt revocari ad acrimoniam, viscositatem, aut oleositatem.

760. Acrimonia cibi & potus est primô Salina; haec autem est muriatica, acida spontanea, vel fermentata. Prima facit sitim, raucedinem, asperitatem, siccitatem, rigiditatem, acrimoniam in humoribus maximè

ximè ſeroſis, ſimilem humorum diſſolutionem, ſeroſae lymphae ineptitudinem ad nutriendum, ſolidorum minimorum deſtructionem, dolores rodentes, ſcorbutum muriaticum. Altera, quae vel acida ſimplex, aut plerumque acerba, ſimul, adſtringit, incraſſat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, ſcabiem, inprimis creat; atque praecipuè reſidet in fructibus horaeis paulô minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, conſiſtens, fere ſimilia facit, aut leviora, deinde prae caeteris nimio uſu aſſumta acre acidum ſerum facit, unde rheuma, podagra, & ſimîlia.

761. Acrimonia ſecundô in cibis & potu eſt Aromatica, ut plurimum conſtans ex ſale & oleo acribus unitis; haec facit ſitim, ſiccitatem, calorem, ardorem, ſtimulum ſolidi, velocitatem humorum, liquidi diſſipationem, hinc cardialgiam, ardorem ſtomachi, nauſeam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas, & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertiô eſt Spirituoſa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, deſtillatione in ſummum gradum evecta, eſt ut plurimum in vino, in cereviſiâ antiqua, ſpiritibus ſtillatitiis; producit ſitim, temulentiam, fibrarum conſtrictionem

nem ſiccam, humorum coagula vix reſolvenda, ſtimulum celerrimum & citiſſimè evaneſcentem partium ſolidarum, hinc ſummam neceſſitatem ſimilis potus aſſiduô auctioris, inde debilitates, flatus, obſtructiones, febres, tumores, leucophlegmatiam, hydropes, & ſimilia his mala.

763. Quartô denique deprehenditur acrimonia penetrans Fermentans, quae inprimis in muſto crudo fructuum horaeorum, aut in vino, cereviſiâve, in ipſo actu fermentationis citô ſuppreſſae clauſis; haec creat ructus, inflatus, ſpaſmos ventriculi, inteſtinorumque, vomitum, choleras, diarrhoeas, dyſenterias, ileon, & talia.

764. Viſcoſitas autem nimia ciborum ex farinoſis non fermentatis, aut ex gelatinoſis animalium, tum ex caſeo lento, aut preſſo nimis coagulo lactis, gignit pondus in ſtomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vaſculorum tenuiorum in inteſtinis obſtructiones, hinc inteſtinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipſi ſanguini infert viſcoſitatem malam ex unitis iterum viſcoſis particulis, hinc obſtructiones ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; ſed & patet, quod frigida dicta potentiâ ſimilia faciant; tum etiam quod prae caeteris noceant quieſcentibus corporibus.

765. Nimia verô Oleoſitas, ſolida lubricat, laxat, debilitat; oſcula minimorum vaſculorum obſtruit; hinc introitum aquoſorum impedit; miſcelam humorum depravat, acria nidoroſa, urentia, excitat; hinc ructus, nauſeas, vomitus amaros oleoſos, creat; tum ſitim immanem, obſtructiones, inflammationes, indigeſtiones viſcerum, & mala inde orta, efficit.

766. Motus nimius muſcularis in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, auget ſemper villorum muſcularium contractiones & laxationes reciprocas; ſimulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida, & ſolida, nimium attrita diſſolvuntur; aquoſa, ſpirituoſa, mobiliora, diſſlantur; reſidui humores in denſitatem inflammatoriam mutantur; interim olea, & ſales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acria reddita, quaſi in putredinem exaltantur; craſſa, & tenacia, olea, accumulantur; humores quaſi exuſti redduntur; omnium maximè bilis; medulla conſumitur; cellulae ichore replentur; macies fit; hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, ſuppuratio, gangraena, haemorrhagia, mors ſubitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut conſumto fere viſcere quodam laborantibus, tum etiam in ſummo aeſtu, ſubitô lethalis.

768.

768. Vigilia nimia consumit spiritus nullâ arte, nisi somno, reparandos; exsiccat reliqua; atterit solida minima inprimis cerebri, auget acre; coctiones, nutritionesque, impedit; bilem exasperat; hinc productio maciëi, febrium, deliriorum, bilis atrae generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, tristitia, phantasia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia musculorum in toto corpore, vel in aliquâ singulari parte, fibras musculares motui ineptiores reddit; minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inspissatio, inertia, tam fluidorum, quam principiorum ea constituentium; cellularum repletio, medullae aggregatio; obesitas; leucophlegmatia; frigus; torpor; pigritia, ἀναισθησία. Unde ergô otii, & vitae sedentariae, effectus cognoscuntur.

770. Somnus nimius, volatilia consumit; inspissat sensim reliqua; ea in vasa lateralia aggregat, vix movet; figit excrementa; aggravat cerebrum; caput replet; sensus, motusque, hebetat; reliqua fere omnia jam dicta (768.) procreat, hinc simul iis maximè nocere, qui in eum prae caeteris proclives; prodesse his, qui in pervigilia promti, videtur.

771. Affectus animi violenti, aut diu per-

permanentes iidem, cerebrum, nervos, ſpiritus, muſculos, mirabiliter, & efficaciſſimè mutant, figunt, depravant; unde quoscunque fere morbos valent producere, & fovere, prô ſuâ diverſitate, & duratione.

772. Salivae excretio nimia turbat coctionem primam, hinc & ſequentes; profert ſitim, ſiccitatem, bilem atram, tabem, ἀτροφίαν: ſi autem non excernitur in os, aut longè parcius ſolitô, impedit tum ciborum manducationem, ſaporem, deglutitionem, digeſtionem; augetque ſimul ſitim.

773. Bilis excretio nimia per ſuperiora, vel inferiora, orbat chylopoieſin primario inſtrumento; hinc impedit ciborum coctionem, ſecretionem, foecum excretionem; producit temperiem acidam, frigus, debilitatem, pallorem, leucophlegmatiam, deliquia. Si verô confecta impeditur fluere in cavum inteſtini, icterum creat, & ſimul praecedentia vitia.

774. Lympha pancreatis & inteſtinorum, ſi nimiâ copiâ depellitur in inteſtina, producit mala ſimilia ac ſaliva ſic peccans (772.); ſed & ſimul diarrhoeas ſeroſas praeprimis; unde ſummae debilitates, animi deliquia, ſiccitates, ſitis, febris hectica, maraſmus. Si non fluit in inteſtina, vel parciſſimè, tum facit moles in inteſtinis craſſas, compactas,

pactas, hinc pondus, repletionem, tormina, volvulum, ſitim, febrem, alvum duram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio; ſive per anaſtomoſin ex hepate, inteſtinis, renibus, utero, fiat; ſive per diaireſin, diapedeſin, aut vulnera; tollit vires; minuit ſpiritus; deſtruit omnes actiones; accumulat cruda, aquoſa, pallida, frigida; producit leucophlegmatiam, hydropem; laxitatem in omnibus vaſis; in arteriis autem capacitatem. Cruor autem per haemorrhoïdalia vaſa, aut naturalia mulierum, vel & per alia minus conſueta loca, dudum jam, & periodicè, evacuari ſolitus, interceptus nunc, facit topicas, dirasque, inflammationes; circulationis ſuffocationes; febres; mira morborum, & varia genera; maximè autem valde mirabiles alibi haemorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit laſſitudinem; debilitatem; immobilitatem; convulſionem; maciem; ſiccitatem; membranarum cerebri dolores, calores; ſenſuum, maximè viſus, hebetudinem; tabem dorſalem; fatuitatem; varios his affines morbos.

777. Urinae excretio nimia; facit ſiccitatem; humorum immeabilitatem, ardorem; ſitim inexplebilem; cruditates, ſpirituum ſubductionem; maciem; atrophiam; & ma-

la his ſimilia. Nimius autem Sudor ferme eadem efficit: Urina autem ſuppreſſa veſicam, ureteres, pelvim, renes, diſtendendo, rodendo, putrefaciendo, labefactat, corrumpit; toti lymphae cruoris acrimoniam alcaleſcentem conciliat; hinc cerebri tenella ſtamina laedendo, anxietates, ſopores, inſomnia, vertigines, apoplexiam, profert.

778. Sanctoriani perſpirabilis excretio nimia facit debilitates ſummas; hinc animi deliquia; mortem inopinam. Si verô parcior eſt, vel ſublata, facit extremae cutis vaſcula ſiccari, emori; hinc & majora excretoria obſtrui arefacta; mutatur hinc circulatio; retinetur acre; oritur putredo; cruditas; febris; inflammatio; apoſtema.

779. Applicata externa frigida, meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta retropellunt, exhalationem impediunt; hinc efficiunt quae perſpiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, verſus cutim ducunt, ſed exſiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vaſa, alliciunt extrorſum, unde ſi nimia, morbos producunt, ut Sudor nimius (777.) Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum, intelligitur, ſi prius cognoſcitur materies, qualitas, modus, duratioque applicandi, ut

&

& reliqua memorata (744. 4) prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internae quaedam corpori diathefes, adeô generales, ut plurimi morbi ab iis, ut caufis, pendeant; unde in enumeratione caufarum generali proponi, explicarique per fuas caufas folent; funtque inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, fuftentatur, augetur, in corpore, cui vifcera Chylopoea fortia, vafa fanguifera laxa, victus plenus boni fucci, aetas media, temperies fanguinolenta, tempus hybernum, & aeftivum, aër humidus, mens otiofa & indolens, artuum truncatio. Facit autem intolerabilitatem caloris, motusve; extenfionem vaforum majorum; compreffionem minorum; hinc, minimâ datâ occafione, lacerationem in vafis, fuffocationem in liquidis; inertiam; defidiamque.

782. Cacochymia confiderari poteft vel in iis, quae extrinfecus humoribus accidunt, vel in iis, quae internè illis adhaerefcunt; tumque iterum vel in omnibus fimul, vel in aliquo fingulari.

783. Ubi ergô occurrit primô nimius humorum per vafa motus, is facit humorum compreffionem, attritum, attenuationem, calorem, diathefin inflammatoriam,

 &

& mala jam explicita (766.). Eorundem verô motus nimis lentus, facit vitia simillima iis, quae jam exposita (769.). Inprimis periculosius spirituum nervosorum motus excessu, vel defectu peccans, inde enim omnes coctiones, secretiones, excretiones, laeduntur, & inde varii, omnis fere generis, morbi.

784. Humorum autem nimia Fluiditas producit nimiam exhalationem, consumtionem, secretionem perturbatam, vasorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vasculis obstructiones, rupturas, suppurationes; inprimis nocet si magna acrimonia, motusque, simul concomitantur.

785. Eorum verô Tenacitas nimia parit obstructiones, vasculorum extensiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas, & ad plexus arteriosos. Ubi verô tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportione, quâ concurrunt hae duae, maximè fit vasculorum destructio, unde dein, effusis humidis, pustulae, inflammationes, gangraenae, sphacelus, cancer, ulcera cacoëthe, caries, & similia sanè mala; est autem quandoque acrimonia comes, aliquando pedissequa, tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi, acidi

acidi fermentati vinosi, acidi chylosi, acidi lactei; tum & alcalescentes volatiles; fixive, aut jam ipsâ re alcalini; iterum salsi muriatici, ammoniacive; acres salini, oleosi, aromatici; insulsi tandem & oleosi; pariunt morbos quam simillimos propositis (760. ad 767.)

787. Pituita autem insipida, acida, salsa, vitrea, Veteribus adeô considerata, intelligetur quoad ortum, & effectus, ex (785. 786)

788. Bilis flava, vitellina, porracea, aeruginosa, Isatodes, solo motu, convulsione, animi affectu, saepe nascitur, causâ vix explicatâ hactenus; producit autem multos, malosque, morbos, nauseas, horrorem contrâ cibos, anxietates, singultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmos, diarrhoeas, dysenterias, acutos morbos, febres, convulsiones.

789. Bilis autem Atra dicta a colore suo, & Bilis vocata à sede, ubi colligitur, & unde excernitur; aliquando sapore acerrimi aceti, quandoque verô putrefacti cruoris, rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangraenas, sphacelos, dolores atrocissimos, effervescentias enormes, excitat. Triplex quidem talis in causis morborum describitur: 1. mitissima ex ipsâ materie sangui-

 nis

nis nimis moti, hinc exusti dicti (766. 783.) 2. ex hâc primâ magis, magisque, per easdem causas exacerbatâ. 3. ex bile corruptâ, exassatâ, quae si ex flavâ, vitellinâ, porraceâ, aeruginosâ, Isatode, orta fuerit, posterior semper pejor est, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet, & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, serum, bilis, si scatent praedominante acido, alcali, muriatico sale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonstrati sunt (760. ad 767. & 786.)

791. Serum sanguinis, bilis, urina, generant ex suâ materiâ calculos compositos ex volatili spiritu, sale, oleo, & ex terrâ haec excipiente, certo modo unitis.

Hi verô extensâ suâ mole, pondere, motu, vicina comprimunt; tum quoque vasa calculos complexa motu, & pressu suae substantiae contra duros, asperos, atteruntur, destruuntur; hinc transitus humorum intercipitur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangraena, callus, & quae ab his pendent, mala.

792. Ova insectorum cum aëre, potu, cibo, corpori ingesta, pituitae intestinali, foecibusve, mista, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes

mes rotundos, latos, vel Aſcarides; iidem forte quandoque cum iisdem aſſumtis deglutiuntur, inde creſcentes corpori quoque inhaerent.

Illi autem ſugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum conſumendo, nervos irritant, ſolida vulnerant, nauſeas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producunt; maximè flatus, ſubitosque tumores, creant.

793. Vis externa, aut interna, corporum motorum, laedit partes corporis noſtri ſimpliciſſimas actione omnibus dictâ mechanicâ, utpote notâ; haec itaque, fatentibus cunctis, nequit referri ad calorem, frigus, humidum, ſiccum, principia chemica, acre alcali, vel acidum. Simili autem ratione & alias cauſas minus viſibiles, hinc parum cognitas agere, facilè perſuademur, quae deinde morbos partium Similarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte aegrâ haerens, ſubitô collecta, Fluxio, lentè congeſta Collectio, appellatur; pro cauſâ agnoſcit inertiam partis ſolidae non ſubigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut praeſentis jam alibi materiae peccantis in partem, quae nunc obſidetur, derivationem.

795.

795. Derivatio haec, fluxio, vel attractio, dicta Veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu. atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

796. Venena, pestis, contagia, ingesta quomodocunque (744. 1. 4.), laedunt solida, fluida, vel utraque ita, ut sistatur cursus humorum vitalium; agunt quidem semper vi mechanicâ (793.), sed saepenumerô vix explicandâ nisi per principia doctrinae Chemicae: concipiuntur enim facilè laedere solidas partes nimium dissolvendo, laxando, constringendo, obstruendo; fluida autem depravant nimis inspissando, dissolvendo, acres reddendo; hinc utraque simul corrumpunt unitâ hâc operâ: pleraque ideô velocissima in nervos, pulmones, sanguinem, agunt actione hactenus minus observatâ, ideô habitâ planè insuetâ, & incomprehensibili, unde etiam morbi sic geniti dicebantur Antiquis morbi Totius Substantiae laesae.

797. Sed & sunt causae quaedam singulares morborum peculiarium admodum notandae, quum malae Conformationi praebeant originem; primariae habentur, imaginatio Matris, imprudens actio Obstetricis, Nutricis, vel Custodis negligentia, his enim corpusculum tenellum agitatum, pressum, tractum, pulsum, ligatum, deformatur

matur in faciem vix poſtea emendabilem. Sed & indoles ſpiſſorum & acrium humorum ſimilia multa producunt.

798. Cauſae etiam cavitatis vitiatae in partibus male diſpoſitis clarae, ſive ut internae, ſive ut externae, ſpectentur (707. 709.). diaereſios autem origo eſt ex diſtenſione, acrimoniâ, vi externâ. Hinc & reliqua mala huc relata pateſcunt.

799. Fortis preſſio; valida diſtractio; ligamentorum, aut membranarum coërcentium laxatio, aut diſſolutio; producunt luxationes, contorſiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, diſtendentia, contundentia, rumpentia, ſunt cauſae praecipuae Solutae Unitatis.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. ID praeternaturale, quod ex morbo, ut cauſâ, in corpore aegroto fit ita, ut diſtingui queat tamen ab ipſo morbo & ab ejus cauſâ proximâ, vocatur *σύμπτωμα* morbi; ſi autem eâdem ratione ex morbi cauſâ fluit, dicitur cauſae *σύμπτωμα*: at verô, ubi ex alio priore ſymptomate, ut cauſâ, prodit, appellatur *σύμπτωμα συμπτώματος*.

τος. Verum id ipsum quod morbo superaccidit ex diversâ à praecedentibus origine potius dicetur ἐπιγέννημα, ἐπιγενόμενον, συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipsa haec symptomata priora reverâ iterum esse morbos, numero, varietate, effectu, admodum dissimiles; tamen satis commodè ex placitis Veterum revocantur ad Actiones laesas, Retentorum & Excretorum vitia, atque Qualitates corporis mutatas. Horum recensioni adjunctâ causâ incumbemus.

803. Prima igitur classis horum digeritur juxtâ seriem actionum imminutarum, abolitarum, auctarum, depravatarum; unde primô occurrit enarratio symptomatum appetitus in cibos, potus. Adeôque δυσορεξία, appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία abhorrens fastidium cibi, hiuc vita sine cibis; βούλιμος, ὄρεξις κυνώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix superabilis eorum, quae in nutrimentum commutari queunt, vel eorum, quae neutiquam apta huic operi.

Causae horum symptomatum plerumque deprehenduntut pituita iners, viscida; obruens, bilis absentia, salini suppressio, fibrarum laxitas aut paralysis; sordes à putrido, sanguinis aquosa indoles, obesitas, otium;

tium; acrimonia acida, ſalina, bilioſa, atrabilaria, ad ſtomachum & inteſtina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur, motus aſſiduus; acer humor praedominans, vix niſi inſueto aſſumto compeſcendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus deſiderium inexplebile, ſitis nimia, ſolet oriri à nimiâ ſiccitate; à ſpiſſitudine humorum immeabilium; à calore nimio; ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoſo exuſto; à venenis.

805. Manducatio laeditur vitio oris, linguae, dentium, maxillarum, ſalivae, muſculorum; quod pendere poteſt à vulneribus, inflammatione, paralyſi, ſpaſmo, ſiccitate.

806. Deglutitio laeditur quoque vitio oris, linguae, palati penduli, tonſillarum, uvulae, laryngis, pharyngis, oeſophagi, ventriculi ſuperioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, ſpaſmum, paralyſin, ſiccitatem, χονδρογενίαν, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli, abſentiam muci.

807. Actionis ſtomachicae laeſae primae ſpecies ſunt ἀπεψία, δυσπεψία, βραδυπεψία, διαφθορὰ, quando cibi ventriculo con-

contenti aut non coquuntur; aut tardè, & difficulter; aut si in putrem humorem à bono chylo diversum commutantur; causae sunt eaedem fere ac ἀνορεξίας (803.); maximè defectus, & inertia, salivae oris, & ventriculi; organa respirationis languida; sordes; vermes; tenacia ingesta; putridorum humorum affluxus. Celerior autem Digestio, caeterum bona, rarô morbus est, aut causa ejus jam in βελίμῳ explicata (803)

808. Vitia verô expulsionis ex ventriculo recensentur singultus, nausea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum est, ut videtur, convulsio oesophagi ventriculum & diaphragma sursum trahens, dum simul diaphragma subitô deorsum convellitur; causa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copiosi ingerendi; copia ingesti; acrimonia ventriculo inhaerens; inflammatio oesophagi, ventriculi, septi transversi; spasmus à nimiâ evacuatione, vel ab excessu vomitus exercitati; venena acerrima.

809. Nausea, & Vomitus, videntur esse motus spasmodici retrogradi fibrarum muscularium oesophagi, ventriculi, intestinorum, simulque convulsiones validae musculorum abdominalium, & septi transversi; quae leniores Nauseam, violentiores Vomitum, creant. Fiunt autem hae à copiâ nimiâ;

miâ, aut acrimonia ingesti, à venenis, laesione cerebri vulnerati, contusi, compressi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, intestinorum, splenis, hepatis, renum, pancreatis, mesenterii; ab irritatione gulae; à motu perturbato spirituum per agitationes insuetas in rhedâ, mari, &c.; ab ideâ rei, quae nauseam, vomitumve, saepe excitavit.

810. Cholera verô, violenta sursum deorsumque expulsio ex ventriculo & intestinis; est convulsio vomitum creans (809.), & simul fortis intestinorum deorsum spasmus; causae itaque eaedem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum horaeorum, & fervidum Augusto mense coelum.

811. Est Ructus explosio materiae elasticae convulsivâ contractione fibrarum oesophagi, ventriculi, intestinorum, compressae, mox, iisdem resolutis, liberatae; haec autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horaeis, musto, liquoribus fermentantibus, venenis, morbis spasmodicis, omni acrimoniâ validâ.

812. At Expulsio & ventriculi, & intestinorum laesa quoque habetur in λειεντερίᾳ; quae est cita expulsio per alvum alimentorum, quae ventriculo ingesta, non mutatorum; cujus quidem causa est inertia hu-

morum, ut in ἀνορεξίᾳ, & ἀπεψίᾳ; tum laxitas summa ventriculi & intestinorum; respiratio interim satis fortis.

813. Si chylus unâ cum foecibus alvinis ejicitur, vocatur Affectio Coeliaca; ubi videntur concurrere pro causâ constituendâ stomachus & humores satis validi, dum interim intestina nimis laxa, aut oscula vasorum lacteorum quâcunque de causâ obstructa.

814. Diarrhoea est frequens, & copiosa, per alvum egestio excrementorum liquidorum; sive ex cibo, potuve, sive ex humoribus quibuscunque undecunque delatis in intestina, exorta fuerint. Ejus verô causa est vel acre intestina irritans, humores exprimens, ex hepaticis, pancreaticis, mesentericis, intestinalibus, vasis, dum simul ora venularum mesentericarum, & lactearum, obstructa; vel laxitas ingens fibrarum intestinalium; denique aliae excretiones impeditae.

815. Dysenteria est diarrhoea cum dolore notabili; cujus materies eadem quae diarrhoeae, sed acrior, & praettereâ ergô bilis, seri, cruoris, muci intestinalis, puris, saniei, bilis atrae, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & causam habet eandem, at violentiorem, quae saepe acrimonia quaecunque humorum, tum inflammatio

tio, ulcus, gangraena, vel inteſtinorum, vel partium, ſuam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum, quae cibi, potus, medicamenti titulo aſſumta; aut chyli, bilis, ſeri ſtomachici pancreatici, inteſtinalis; bilis atrae, muci, puris, ichoris; foecum inteſtinalium; clyſmatum ipſorum. Cujus quidem ſymptomatis proxima cauſa ſemper videtur motus inverſus fibrarum inteſtinorum, ventriculi, oeſophagi, accedente ſimul, cauſâ quâcunque (809. 810.), vomitu; remotior verô eſt inflammatio, volvulus, apoſtema, ſcirrhus, cancer, foex dura, calculus, hernia, convulſio, inteſtinorum. Ex his retentio foecis durioris in origine, cauſâ, naturâ, effectis, intelligitur.

817. Si autem generatio, & excretio in inteſtina, Bilis laeditur, ſymptomata inprimis oriuntur haec; icterus; cachexia bilioſa; calculus, gypſus, hepatis; obſtructiones; excrementa alvi alba, dura, ſicca; appetitus deletus; ciborum digeſtio impedita; miſcela impedita partium aſſumtarum; Tympanitis; hydrops: pro cauſâ agnoſcit plerumque hepatis inflammationem, exſiccationem, obſtructionem; humorumve ejus, & abdominalium viſcerum, inſpiſſationem quamcunque.

818. Si autem lympha pancreatis, hepatis, intestinorum, laeditur in suâ confectione, vel motu, oriuntur symptomata quâm simillima recensitis (817.); quin & causae erunt similes.

819. Sanguinis in corde mutatio, ejus est modo receptio, mora, expulsio; quae si nimiae quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, validas; sin verô remora longior, vel expulsio languidior, tum fiunt languores, concretiones polyposae, vel pituitosae, frigus, leucophlegmatia, hydrops, atque plurimi diversi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio laesa pulmonum tam respiratoria, quam transmissoria cruoris, consistit inprimis in augmento vel decremento efficaciae ejus in sanguinem; à priori videtur oriri διάθεσις φλογιστικὴ, à posteriori αἱματοποιήσιος impedimentum, & nutritionis, unde καχεξία, ἀτροφία, φθίσις, & infinita mala; causa autem illius actionis laesae est omnis labes organorum multiplicium, quae respirationi exercendae serviunt.

821. Secretionis Urinae laesae symptomata praecipue sunt 1. ἰσχουρία, nempe integra retentio urinae nullo modo excretae; cujus causae primariae, plethora, inflammatio renum, ureterum, vesicae, colli vesicae, urethrae; earundem partium spasmus, pressio; tum & obstructio à lapide, pi-

tuitâ, pure, thrombo, carunculâ, apostemate, tumore.

822. 2. Est δυσουρία, nimirum urinae excretio cum molestiâ, conatu, aut dolore; cujus species στραγγουρία dicta, ubi habetur stillatim cum sensu ardoris emissum lotium; causa utriusque mali multiplex; nempe acrimonia inprimis recentis, fermentantis, cerevisiae; vini, aut foecum utriusque; acrimonia acida, salsa, alcalica, oleosa, aromatica, biliosa, humorum; excoriatio partium vesicae aut urethrae ab inflammatione, ulcere quocunque, atterente calculo, causticis maximè insectis assumtis; calculus occludens, tumorve, in vesicae collo, ejusve urethrâ.

823. 3. Censetur urinae Incontinentia, quando sine voluntatis, respirationisve, nixu, sponte effluit; oritur ut plurimum à resolutis, dilatatis, discissis, suppurando consumtis, gangraenâ putrefactis, fibris sphincteris vesicae.

824. 4. Denique est διαβήτης, quae est urinae chylosae, vel lacteae, frequens, & copiosa trajectio; causa ejus censetur nimia laxitas fibrarum in arteriolis urinosis, concurrens simul cum humoribus valde dilutis, quae utraque ab aquosis.

825. Actio autem Vitalis laesa spectat maximè pro symptomatibus pulsum cordis,

respirationis exercitationem, vel utraque simul.

826. Ita quidem, ut ergo 1 primô numeretur Palpitatio cordis, quae dicitur violenta ejus contractio unâ cum magnâ resistentiâ cruoris à corde pulsi; causa ejus plerumque est inordinatus, & violentus, spirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in summis animi affectibus, subito terrore, affectu hysterico, motu violento & subitaneo, evigilatione praecipiti; aliquando est irritatio fibrarum cordis ab acri quodam stimulo facta, ut in cacochymicâ materie motâ, inflammatione cordis, pericardii, hisve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneurismate; deinde à cruore spisso, polyposo, copiosiore; tandem ab arteriis cartilagineis, osseisve, factis, aut his ad extrema obstructis.

827. 2. Pulsus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebellosi inaequaliter influentis in cor; aut vitio vasis transmittentis sanguinem & humores; vel denique peccante humore illo, qui fluit per vasa; causa proinde hujus mali varia, ut convulsio, polypus, cacochymia pituitosa, inflammatio arteriosa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriae osseae, cartilagineae, aneurismaticae, calculo infarctae, cor male affectum vario modo.

828.

828. 3. Pulſus crebrior oritur ſemper à celeriore contractione ſyſtolicâ cordis; haec autem à frequentiore influxu ſpirituum cerebelli, & difficiliore progreſſu liquoris expellendi; quo faciunt acre, & obſtructum.

829. 4. Pulſus imminutio, vel deletio; quae reducitur ad λειποθυμίαν, ubi eô usque deficit, ut vires multum debilitatae corpus vix ſuſtineant; λειποψυχίαν, quandô haec eô usque increſcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; συγκοπὴν ubi cor eô usque deficit, ut calor, motus, ſenſus, fere deleantur, ſudoresque frigidi exprimantur; ἀσφυξίαν ubi omnia illa quoad ſenſum deleta mortis imaginem ſimulant; Cauſae horum ſymptomatum variae, varioque gradu conſtantes, ſimiles fere iis, quae (827.), inprimis ideae rei horridae, graviditas, animi affectus, ſpaſmi, inanitiones quaelibet, maxime ſanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancroſis.

830. Reſpiratio verô laeſa ſymptomata primaria numerat 1. ἀπνοίαν, ubi integrè deſinit; & agnoſcit pro cauſa fere quae in pulſu imminuto recenſita (829.); tum eô ſpectat aër vitioſus (746. ad 754.); venenati vapores, cauſticique acidi, vel auſteri; paralyſis, vel ſpaſmus organorum reſpira-

 tioni

tioni famulantium (602. ad 625.); ut & alii morbi, qui harum partium functionem omninô destruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in quâ cum molestiâ, dolore, fatigatione, respiratio contingit; haec quidem habet easdem, ac prior, causas (830.), sed leviores, quô & mala facit prae caeteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἄσθμα, quae est frequens, molesta, sibilosa, respiratio; plerumque orta à causis dyspnoeae pertinacioribus; sed maximè, ut videtur, à constrictione spasmodica fibrarum muscularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quae anhelosa, difficilis, stertens, solâ erectâ cervice & thorace absolvenda, respiratio; causae iterum eaedem (830. 831. 832.), sed vario insultu agentes, recedentesque.

834. 5. Catarrhum suffocantem; qui videtur esse subita occidens ἀπνοία; habet & hic causas easdem (833.); maximè observantur frequentes, materiae eliquatae in fauces & pulmones subita destillatio; nervorum summa vitia ut in hystericis; polypus cordis major subito in pulmones trusus.

835. Verum omnia haec symptomata (830. ad 835.) solent produci à causis quibusdam notabilibus per incisa cadavera, vel excretionem materiae, manifestatis; quae sunt

ſunt primariô Thoracis repletio per extravaſatam lympham, pus, ſanguinem; etiam inflammatio laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, pulmonum, pleurae, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii, muſculorum thoracis reſpirationi ſervientium, ut & abdominalium; tum & materies diverſa, polypoſa, gypſea, pituitoſa, calcea, calculoſa, purulenta; tum quoque tumor circâ laryngem, in eâ, ut & in pulmonibus, vel thorace, inflammatorius, ſuppuratorius, ſcirrhoſus, cancroſus; tandem & lata accretio pulmonum cum pleurâ.

836. Viſus laeſi ſymptomata numeroſa recenſione cauſarum juxtâ diverſitatem locorum optimè diſtinguuntur, primô enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo, protrudendo, extrudendo, erodendo, per tumores inflammatos, apoſtemata, ſcirrhos, cancros, exoſtoſes, caries oſſium orbitam conſtituentium; inde enim figura, humores, circuitus, viſus axis, collectio radiorum in debito loco depravantur.

837. Deinde etiam palpebrae inflammatae, ſuppuratae, inflatae, conglutinatae, concretae, grandinoſae, viſum mire turbant variis quidem de cauſis, ſed maximè frequenter per glandulas ſebaceas male affectas; etenim omnibus oculi ſordeſcunt, ſi-

milia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lacrymarum abundantium, exacerbescentium, spissescentium, ad limbos palpebrae utriusque natantium guttatim, inde in genas ex oculis destillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, erosiones inflammatoriae, obfuscationes, fistulae lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiae in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiae lachrymosae, tum malâ forte figurâ tarsorum palpebralium, aut malo habitu carunculae angularis, vel malâ, variâque, dispositione osculorum palpebralium absorbentium lachrymas, fistularumque has deducentium in saccum lachrymalem; iterum hujus quocunque recessu à statu naturali, & canalis nasalis, vel membranae nares intus succingentis illo peccato, quo exitum per hunc canalem in cava narium impedit; sunt autem omnes causae, quae priores enarratas creant, quam plurimae.

839. Deinde verô depravatur, impeditur, aboletur, Visio, tunicae Corneae atque Adnatae obscuratione, dealbatione, incrassatione, oedemate, phlyctaenâ, inflammatione, ungue, sarcosi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine; quae etiam ex causis variis, diversisque, accidere solent.

840.

840. Quando etiam humor Aqueus deficit, fit oculi marcor, corneae corrugatio; si abundat, nascitur oculus elephantinus; si stagnat non renovatus, putrescendo totam fabricam oculi pessundat; si colorem accipit, spissaturve sive in muci, sive in pituitosi, indolem, hinc suffusiones, cataractae; oculorum color alienus; haec plerumque inter interiora uveae & inter lentem crystallinam; estque causa fere inflammatio, cacochymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841. Si Uvea inflammatur oritur ophthalmia maximè dolens, brevi perniciosissima visui; si suppuratur, perditur acies & visus; si immobilis fit, simulque contracta, oritur ἡμεραλωπία, quae & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio spissior, adest; si autem immobilis, & simul valde aperta, tum νυκταλωπία oriri videtur.

842 Verum etiam fit, ut Lens Crystallina opaca, inflammata, suppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, visum hebetem, coecitatem opacam, ἀμβλυωπίαν: si verô eadem laeditur in suâ figura, mole, spissitudine, tenuitate, creabit multa, varia, & saepe mirabilia, mala, visui accidentia.

843. Imô & figura nimis sphaerica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillae, & multae conditiones minus clarè hactenus perspectae in longitudine oculi, in ipsa lente, ejusque situ, poterunt μυωπίαν variam efficere; ut contrâ in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejusque situ, πρεσβυωπία nasci poterit.

844. Sed Vitreus humor iisdem vitiis jam enarratis (840. 842.) obnoxius mala satis similia pati, & producere poterit.

845. Membranae Retinae varia vasa multa pati, diversa efficere, queunt; etenim eorum hydrops, oedema, phlyctaena, inflammatio, compressio; ut & nervi optici ipsius, atque membranarum eum involventium, similes morbi; tum tumor, steatoma, abscessus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exesio, corruptio, obstructio, cerebro accidens ita, ut libera communicatio inter nervum opticum ejusque originem in parte medullosâ cerebri impediatur, vel omninô aboleatur; omnia haec vario modo efficient imagines, floccos, scintillas, ἀμαύρωσιν, dictam Guttam Serenam.

846. Et paralysis vel spasmus musculorum, qui oculum agitant, horum distractiones variae ortae ex ossibus orbitae male affectis,

ctis, tum etiam vulnera, ulcera, inflammatio, pressio, possunt facere ρινοπλίαν, strabismum, luscitatem, adspectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem Choroeïdes, Ruyschiana, Uvea, vasis sanguiferis abundantissimae, inflammationi, & suppurationi obnoxiae, valent ὑπόπυον tandem producere, quin & à variis admodum diversarum in oculo partium morbis alucinatio, fallacia, confusio, hebetudo, coecitas, produci poterit frequentissimè.

848. Auditus laesi primaria symptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutissimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tensis, saepe oritur intolerabilis fere ὀξυηκοΐα minimo sono validissimè afficiente cerebrum, atque excitante aliquandô convulsivos motus.

850. Βαρυηκοΐα dicitur, vel gravis Auditus, quando perceptio soni minor est quam ejus magnitudo in sanitate requireret; oritur autem ex plurimis sanè, iisque diversissimis profectô, causis, commodissimè juxta varia loca affecta enarrandis, sunt enim auris externis nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, angustus, obstructus à tumore quocunque, ab insectis,

pure,

pure, ſordibus, cerumine concreto; membrana tympani laeſa, laxa, ſpiſſa, calloſa, cruſtâ adhaereſcente fungoſâ ſpongioſa & craſſa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranae eam undique inveſtientis, pulvere illapſo poſt ruptam membranam tympani, canalis Euſtachianus impeditus, obſtructusve; oſſicula a nexu ſuo ſoluta, atque per meatum ſaepe rejecta, ſuppuratâ membranulâ colligante, ut poſt diros dolores inflammatorios auris internae ſaepe contingit, aut oſſicula abſentia per malam conformationem; exſiccatio, laxatio, ſpiſſatio, inundatio, nimia tenſio, corruptio, exeſio, induratio, membranulae feneſtrae rotundae, atque ovalis; veſtibuli, labyrinthi, cochleae, meatuum oſſis petroſi, vitia admodum varia, inflammatoria, obſtructoria, paralytica, & quae ex his, ut cauſis, iterum enaſci poterunt, tum horum mala ſtructura auditui contraria; tandem omni impedimento, quo nervus mollis auditorius à ſuo ingreſſu in os petroſum, usque ad medullam oblongatam, vel hinc usque ad originem in medullâ cerebri, mediâ viâ impeditur, ut ſunt inflammationes, tumores, exoſtoſes, cerebri laeſa functio, & plurima praeterea mala: unde perſpicitur ratio difficilioris curationis horum.

851

851. Etiam vitio aëris externi, maximè humidi, & nebulosi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio Auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quae ornant membranulas in toto organo auditus ubique dispersas; inde enim facilis intellectus, tinnitus, bombi, echûs, susurri.

852. Si tandem omnia haec vitia enarrata (849. 850. 851.) validissimè increscunt, diu admodum persistunt, tum oritur κώφωσις vel perfecta surditas, hincque loquelae ignorantia, vel oblivio; cujus causa saepe concretio tubae Eustachianae saepenumerô in lue gallicâ exesis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur, aut tollitur; 1. defectu, aut soliditate, quatuor ossiculorum spongiosorum, vel cavernarum in osse frontis, maxillae superioris, & cuneiformi osse. 2. membranae olfactoriae siccitate, humiditate, inflammatione, suppuratione, gangraenâ. 3. compressis olfactoriis nervis per tumores quoscunque hîc enatos, exostoses, polyposque. 4. à vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis Sensibus; depravatur etiam à foetore materiae cujuscunque in locis his cavernosis stabulante, atque assiduô exhalante.

854. Guſtus quoque minuitur, tollitur, depravatur; priora bina contingunt, ſi papillae guſtantes linguae obducuntur cruſtâ, ſordibus, muco, aphthis, pelliculis, puſtulis, verrucis, inflammatione, exſiccatione, laeſione accedente ſaepe ſimul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verô vitio humoris praedominantis, inprimis id ſaepe haeret in ſalivâ ori infuſâ, quae ſapore peccans multa hîc producit effecta. ſaporis bilioſi, alcalini, acidi, ſalini, aeruginoſi, oleoſi, ſaccharini, cadaveroſi, haud aliter, ac ſi res aſſumtae repraeſentato hoc ſapore donarentur.

855. Tactus laedi ſolet primô in ſtupore vix ſentiente, vel admodum obtuſè, & quaſi per interpoſitum medium; quod contingit prae frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri, vitio, ut & ab interpoſitu cujusdam ſenſui ineptae materiae; deinde in nimis acutâ ſenſilitate, vitio nervum non ſatis tegentis cuticulae, ejusve forte nimiâ tenſione & teneritudine ſimul; etiam in abolitâ planè Tangendi facultate ab omni cauſâ, quae nervos, cerebrum, aut utraque, inepta reddit colendo huic muneri, ut profectô Apoplexiae & Paralyſis hiſtoria ſatis docet.

856. Pervigilium oritur 1. à nimiâ determinatione liquidi nervoſi ad organa Sen-

ſuum

ſuum. 2. à nimio ejus raptu verſus cerebrum, obſtructis inferioribus à frigore, aliâve cauſâ, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis, inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque, & ubicunque poſito, quod organa Senſuum, maximè cerebri, vellicat. 4. à nimio motu humorum, cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa praememorata praedominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholiâ, doloribus, ſuppurationibus, & ſimilibus malis.

857. Sed nimia Somnolentia oriri ſolet ab omni cauſâ, quae impedit liberum fluxum, & refluxum, ſpirituum bonorum, & ſatis copioſorum, à medullâ cerebri per nervos ad organa Senſuum, & muſculorum voluntati ſervientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medullâ cerebri; eſt quidem haec cauſa multiplex admodum, tamen referenda facilè ad plethoram, obſtructionem, humorum effuſionem, vaſorum compreſſionem, inflammationem, ſuppurationem, gangraenam, inertiam, collapſum ab inanitione, uſum opii & narcoticorum, aromatum, ſpirituoſorum fermentatorum, naribus nimis applicatorum, vel corpori ingeſtorum, cibos duros, pingues, copioſos, diuque in ſtomacho haerentes, magnâ nimis copiâ ingeſtos.

858. *Κῶμα ἀγρυπνῶδες*, inſuperabilis

proclivitas in Somnum cum perpetuâ à terribili insomnio excitatione, agnoscit causas (857.) similes prioribus, accedente interim magnâ stimulatione ab ingenti plerumque inflammatione concurrente. Κῶμα ἀγρυπνῶδες assidua dormitio cum assiduo in eam post excitationem relapsu, causas habet plurimas fere easdem, & majores jam explicatis (857.). Κάρος, profundissimus somnus, cum repentinâ sensuum, motuumque, abolitione, unâ cum febre acutâ, & difficili admodum excitatione, est Apoplexiae calidae genus levius. Λήθαργος, profunda, tranquilla, obliviosa, somnolentia, ex lentâ, frigidâque, causâ caeterum simili multis causis (857.) dictis, atque saepe ex concursu variarum talium ortâ. Καταφορὰ ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναισθησία, facultas ablata percipiendi actiones objectorum sensibilium in organa Sensuum externorum; tum & varii gradus illius, stupor, hebetudo, confusio; Memoria minor, major, abolita, confusa; Judicii facultas vacillans, deleta, confusa; Ratiocinandi facultas vacillans, deleta, turbata; delirium, stultitia, furor, mania; imaginatio depravata; omnesque morbi huc referri soliti; pendent quidem ex multis atque diversis planè causis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quae ordin

ex

explicatae jam ſunt (836. usque ad 859.); in quibus tamen aetas; affectus; rigiditas, laxitas, concretio, deletio, ſolidorum; inſpiſſatio, acrimonia, inertia, fluidorum; ut principes inter caeteras deprehenduntur.

860. Ἀποπληξία, ablatio ſubita, integra, Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, reſpiratione & pulſu perdurantibus, ſaepeque auctis, ſuperſtitibusque functionibus, quae à prioribus immediatè pendent; cauſam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum ſpirituum ab origine medullae cerebri per nervos cerebri; haec eſt multiplex, & referenda appoſite ſatis ad omnes eas, quae comprimunt cerebrum externè, internève, revocandas ad quinque claſſes primarias, quae 1. fracturae, impreſſiones, exoſtoſes, tumores, compreſſiones, cranii, inprimis in juventute, & pueritiâ, adhuc teneri. 2. humores cruenti, ſeroſi, purulenti, pituitoſi, ſanioſi, ſtagnantes, effuſi, iis locis, ubi poſſunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejusque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam ſpinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquoſi, ſeroſi, purulenti, mucoſi, ſebacei, ſcirrhoſi, lapidoſi, iisdem in locis,

& eodem effectu compreſſionis enati. 4. Impedimenta fluxus ſanguinis appellendi, perfluxuri, ad cerebrum, vitio praecipuè vaſorum vulneratorum, compreſſorum, obſtructorum vitio polypoſi ſpiſſamenti, ſideratorum. 5. Impedimenta ſimilia nata in venulis, ſinibus, venis, in quae redit à cerebro humor ſanguineus; naſcuntur autem haec impedimenta quam maximè à compreſſione venarum.

861. Παράλυσις, immobilitas muſculorum flaccidorum; cauſa impeditus influxus ſpirituum in villos muſculorum, vel cruoris arterioſi in ejus vaſa; contingit vitio cerebri, nervi, muſculi ipſius, vel ejus arteriarum.

Παραπληγία, immobilitas omnium muſculorum ſub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello ſub cranio egreſſos; cauſa ideô plerumque haeret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia ſpinalis medullae.

Ἡμιπληγία, idem morbus, ſed modô ad unum latus totius corporis; hinc cauſa eadem, ſed uni modô lateri cerebri, aut medullae ſpinalis, applicata.

Παράλυσις partis ſingularis & hinc clarè cognoſcitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ ſimul adſit paraplegia, aut ſaltem hemiplegia valida? item cur ablatae apople-

xiae

xiae alterutra harum fere ubique ſuccedat, diuque reſtet;

862. Ἐπιληψία, Morbus Caducus, eſt ſubita, integraque, abolitio Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulſionibus, & reſolutione: unde videtur hîc concurrere cauſa duplex, & quaſi oppoſita, partim apoplexiae, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860), viciſſim agentes, nec adeô fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δῖνος, Vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; cauſae ut apoplexiae, ſed leviores.

864. Σπασμὸς, Convulſio, eſt invita, violenta, contractio muſculi, cum attractâ ſimul parte muſculo appenſâ; cauſa, liquidum nervoſum fortiter & diu in muſculum influens, cujus cauſae infinitae, in ſanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, muſculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulſio invita, violenta, muſculorum parti flectendae & extendendae propriorum ſimultanea; quae hinc vel univerſalis omnium ſimul, vel ſingularis unius cujusdam membri.

Ἐμπροσθότονος eſt ſpaſmus muſculorum, caput, collum, thoracem, lumbos, ad anteriora flectentium.

Ὀπισθότονος, eſt ſpaſmus muſculorum caput, cervicem, dorſum, retrô flectentium: & liquet facilè attendenti, quod poſteriorum cauſa una & eadem ut ſpaſmi, ſed magis univerſalis, & fere ſemper ſubtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulſio, inprimis univerſalis, morbus caducus, reſolutio, inprimis ſi majores, pertinaces, & ex interiori cauſâ, fere ſemper tandem in apoplexiam tranſeant.

866. Excretorum, & retentorum vitia jam expoſita in cauſis morborum praemiſſis (772. ad 779.), unde petenda tam haec, quam eorum cauſa: vermes, calculi, & ſimilia inſolita huc poſſunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quae diſpoſitionem in ſenſus incurrentem laedit; conſideratur verô hic quammaximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulae, tunicae oculi adnatae, tunicae corneae, labiorum, oris, linguae, faucium, carunculae oculi, color pallidus, flavus, viridis, lividus, ruber, ater, pendet à ſimilibus corporibus per pellucida vaſcula tranſlucentibus; & prout variâ ſerie ſe mutuô exceperint, etiam varias cauſas agnoſcunt; ut in phlogoſi, gangraenâ, ſphacelo, &c. patet.

869. Ossium pallor, rubedo, flavedo, fuscus aut ater color, à contusione, inflammatione, abscessibus, medullâ morbosâ, ablatione periostei, carie, spinâ ventosâ.

870. Foetor autem oritur ab humoribus stagnantibus, effusis, corruptis, vel venenatis; ut & ab omni causâ, quae olea & sales nimium attenuat, & volatilia reddit, ut est inedia, calor, motus nimius, acrimonia nimia assumti.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗΣ
GENERALIA.

871. QUum Morbus sit effectus à suâ causâ pendens, ens est singulare, ab omni alio distinctum, ideôque in suâ propriâ singulari naturâ accuratè cógnoscendum, ut curari queat. Quod idem de Sanitate, ejusque statu vario sentiendum erit.

872. Natura autem praesens vel Sanitatis, vel defectus ejus, Morbi, rarô per se apparet sensibus, hinc nec per se tam conspicuè, ubi praesentes in corpore sunt, possunt cognosci: quin imô utriusque ratio saepe latet.

873. Sed ex praesentiâ utriusque fiunt

quaedam effecta pendentia à functionum salubrium exercitatione, vel à laesione earundem; haec quidem distincta sunt ab illis caussis, sed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifestent, & quum sensuum acie obsservari possint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Prætereâ verô notitia applicationis causae notae ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Physiologiâ docet naturam effectus, qui inde sequetur; sive ille salutaris, sive perniciosus, futurus sit. Nec multum refert, an causa haec corpori externa, interna, naturalis, accidens, salutifera, morbosa, vel lethalis, sit.

875. Porrô haec memorata effecta (873.), atque hae dictae causae (874.), quatenus sensibilia habentur ipsa, vel inde quam proximè deducta, vocantur φαινόμενα: haec autem solent appellari Signa, quando ex iis sensu notis, lege justi ratiocinii demonstratur praesentia, natura, status, eventus, tam Sanitatis, quam Morbi, & Mortis.

876. Quae vocantur διαγνωστικὰ, vel δηλωτικὰ, quando denunciant praesentem conditionem corporis vivi, sani, aegri, morituri, moribundi; si verô praenunciant ea, quae in his futura sunt, tum προγνωστικὰ appellantur; ubi tandem praegressa in cognitionem revocant, tum ἀναμνηστικὰ dicuntur Medicis.

877.

877. In morbis autem designandis id Signum, quod proprium est morbo, & ab eo inseparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur παθογνωμικόν.

878. Cujus proinde cognitio est necessaria quam maximè, utilissima, indagatu saepe difficillima, semper tamen praesens morbo, quamdiu genium servat; quin & frequenter constat aggregato plurium concurrentium signorum.

879. Illa autem Signa, quae docent mutationem, variatasque conditiones, morbi, nomine dicuntur ἐπιγενόμενα.

880. Quorum tanta est vis ad bene cognoscendum, & curandum, ut vix aliud sit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam summa nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verô omnia illa sint effectus producti à causâ morbi, morbo, & symptomatibus assiduô mutatis, notant ergô in morbis quolibet tempore conditionem praesentem ejus materiae, quae primô produxerat malum, vel & ejus, quae à malo producta fuerat: quare & solent revocari ad has tres classes, quae sunt:

1. Cruditatis, coctionis.

2. Exitus in sanitatem, morbum, mortem.

3. Secretionis, & excretionis, materiae

coctae, quae ideô vocantur Decretoria, vel κριτικά.

SIGNA GENERALIA SANITATIS OPTIMAE.

882. HAec quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facilè, commodè, laetè, constantissimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facilè cernuntur, quarta difficilius: etenim tantum cognoscitur maxima constantia per ea signa, quae indicant futuram esse in eo corpore magnam longaevitatem; & hinc eadem quoque praenunciant plerumque sanitatem firmam.

884. Signa autem illa longaevitatis omnia sunt effectus ejus indolis totius machinae quoad solida & fluida, unde inprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem; haec verô est reductio assumtorum in naturam similem illis, quae jam constituunt machinam sanam.

885. Operosae observationis beneficio Signa haec possunt referri in Europâ ad has classes.

1. A Generatione. Conceptus ex paren-

rentibus ſanis; vegetis; plenae aetatis; rarâ, ſed fervidâ, venere utentibus, matutino tempore poſt perfectam à ſomno coctionem, tempeſtate vernâ, inprimis & ſalubri.

2. A Geſtatione in utero. Mater praegnans bene ſana; corpus ſatis exercens fortiter; mentem tranquillam habens; & unum modô foetum ſimul utero alens ex alimento ſalubri.

3. A Nativitate. Partus poſt novem integros menſes omninô abſolutos à primo conceptu, maximè ſi ille incidit in menſem decembrem, januarium, vel februarium.

4. A Modo, quo corpus creſcit. Lentum & maximè aequabile, incrementum molis & virium usque ad vigeſimum quintum, & ultrâ, annum aetatis.

5. Ab Habitu corporis. Thorax latus, amplus; abdomen gracile & compreſſum, humeri, brachia, femora, crura, firma, toroſa, carnoſa, hirſuta, denſis, ſetoſisque, pilis hirta; cranium magnum, & capax, maxime ad occiput, non à parte faciei apparente, ſed fallaci ſpecie, magno capite; cutis dura; caro multa; adeps parcior.

6. Ab Humoribus. Sanguis floridus quidem, at craſſior, qui extravaſatus concreſ-

cit

cit citô, & ſatis validè, in molem tenacem; reliqui humores, copioſi, tenaces, modicè calidi, minus oleoſi, blandi.

7. Ab Actionibus. Reſpiratio lenta, magna, plena, facilis, aequabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulſus arteriarum lentus, magnus, plenus, aequabilis, fortis, conſtans, nec per cauſas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & ſine incommodo ſicca; urina parcior & cocta; ſudor rarus; ſomnus profundus, aequalis, reficiens; voracitas cum digeſtione facili; tolerantia laborum; tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis, conſtantia ad mutationes accidentes.

886. Quod verô corporis fabrica apta ſit exercere ſuas actiones facilè, commodè, laetè, deprehenditur 1. ipſo ſenſuum experimento. 2. ſi ſigna adſunt modô expoſita (885.) 3. ſi partes ſolidae deprehenduntur eſſe validae, tenaces, elaſticae, quoad materiem; ſi ſunt praeditae eâ mole, formâ, ſuperficie; ſi ſunt connexae eo modo, ſitu, proportione; unde motus tam proprii, quam communes, tam in ſolidis, quam in fluidis, facillimi, expeditiſſimi fiant. 4. ſi ea ſit natura humorum, quae motus inteſtinos, circulatorios, ſecretorios, nutrientes, excretorios, efficit ſine inaequabilitate,

&

& absque effectis hujus. Et quidem ſignum evidentiſſimum quod docet hanc aequabilitatem adeſſe, eſt abſentia pulſationum tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis; inſenſibilitatis, in variis partibus variorum. 5. ſi ea eſt ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verô vehementiſſimi, fiant affectus animi. 6. ſi color eſt roſeus & candidus, vel laetè nigreſcens; calor moderatus; ad ſenſum levitas. 7. maxima vis reſiſtendi omnibus morborum cauſis.

887. Sed maxima potentia ſuperandi cauſam ſingularem hujus illiusve morbi, ſive venenatam, ſive contagioſam, non notat ſemper ſanitatem perfectiſſimam; & contrâ: ut certè in morbis contagioſis, & in venenis, clarè pateſcit.

SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. VIſceris cujusque optima conditio ſingularis cognoſcitur, ſi actio ejus prompta, laeta, conſtanter, in ſuis effectis deprehenditur; quae quum in Phyſiologiâ quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verâ cum ratione referri poterunt.

889. Sed Sanitas est conditio haerens in totâ compage simul totius corporis, constantis ex solidis & ex fluidis; haec ergô unicuique homini privata sua est; ideôque tantum ratione sui singularis corporis talis est; unde igitur diversa corpora, quae summoperè differunt tam in solidis, quam in fluidis, tamen singula sana esse poterunt; hanc vocavere veteres ἰδιοσυγκρασίαν, vel Sanitatem Temperiëi; quae proinde difficulter ad singularia capita determinari potest; sed tamen proposita Antiquis divisio in temperiem calidam, frigidam, humidam, siccam, biliosam, sanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinâ usum habet.

890. Calidi temperamenti signa describuntur esse pili flavi, crassi, copiosi, toto corpore; color oculorum in albâ parte rubescens, in caruncul is lachrymalibus, facie, labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robustum, calidum; pulsus major, crebrior; iracundia, sed brevi furore detonans. His videntur esse vasa robusta, contracta, viscera valida, humores valde moti, densi & acres; quibus humectantia, diluentia temperata, prosunt; calefacientia quaecunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi signa omni contraria enarrantur esse glabrities, pili te-

nue

nues; color pallescens; corpus crassius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulsus minor, tardior; ἀναισθησία, metus. His humores blandi, aquosi, pituitosi, tardi; solida laxa, flaccida. Prosunt roborantia, calefacientia; nocent, frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum spectatur fere signis calidi (890.), si simul adest macies; vasa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facilè convenit frigido, si tumor accedit (891.), unde reliqua eadem.

893. Biliosa temperies cognosci describitur à pilis copiosis, nigris, crispis; duritie, macilentiâ, gracilitate carnis; colore fusco; venis magnis; pulsu magno, celeri; pertinacià; iracundiâ. His videtur major solidi quam humidi copia excedere; siccis conveniunt (892.), & calidis (890.). calida, sicca, his nocent; humectantia, refrigerantia, prosunt.

894. Sed Sanguineum temperamentum distinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fuscis; carne molli, copiosâ; venis amplis caeruleis, sanguine distentis; colore roseo; iracundiâ; flexili mobilitate. Prosunt his evacuantia, & temperantia; nocent calefacientia, & stimulantia valida.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè creſcentibus; albedine, tumore, mollitie, pinguedine, corporis; venis anguſtis, latentibus; his videntur vaſa ſanguinea anguſta, lateralia verô latiora, conveniunt frigidis (891.); unde & his humida, atque frigida, maxime obſunt; juvat quidquid calefacit, roborat, ſiccat.

896. Melancholicae denique temperiēi indicantia habentur glabrities; pili nigerrimi; macilentia ingens; ſiccitas magna; color ubique maximè niger, qui in tali natione cernitur; cunctatio; conſtantia; ira memor; magna penetratio intelligentiae. Quare his vaſa videntur ſtricta, robuſta, macria; humores denſi, tenaces, admodum permiſti, nec facilè ſeparabiles, aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida, ſicca, acria; juvantur autem omni humectante, refrigerante, laxante, emolliente, leniter, ſine acri, diſſolvente.

897. Porrô maxima hinc utilitas in perſpiciendis morbis, qui ex quolibet temperamento oriundi, unicuique proprii praevideri queunt, unde hinc magna pars cauſarum προηγουμένων pendet.

SIGNA MORBORUM.

898. Signa futuri morbi petuntur 1. ex animadversâ mutatione insuetâ functionum qualiumcunque; praecipuè quidem ex imminutâ perspiratione Sanctorianâ, lassitudine insolitâ, & corpore ad sensum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque simul ex singulari structurâ corporis uniuscujusque. 3. ex observatione classium, quibus continentur causae προκαταρκτικαὶ (744. ad 780.). 4. ex scientiâ certâ Epidemicorum, dato tempore regnantium.

899. Signa morbi praeteriti habentur ex cognitis effectis, quae relicta sunt post quamlibet laesionem partis cujuscunque solidae, aut peccatum humorum sequentia, aut post Actiones laesas: qui enim usus partium perspectos in sanitate confert iis defectibus, qui relicti sunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi praesentis spectant ejus causas, naturam, symptomata, statum, eventum.

901. Signa indicantia naturam Causae morbi petenda sunt 1. ex observatione rerum earum, quae corpori applicatae, vel applicandae, morbos constituunt, vel fa-

 cient.

cient. vid. *αἰτιολογίαν παθολογικῆς.* 2. ex I'*διοσυγκρασίᾳ* (vid. 888. ad 898.) 3. ex observatâ naturâ effectuum in ſenſus incurrentium.

902 Morbus ſolidae partis cognoſcitur 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione, cauſae, ſive internae, ſive externae. 2. ex mutatione ſenſibili qualitatum, ſitus, nexusque, loci affecti. 3 à laeſis functionibus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ, vel obliquè, prodeuntibus.

903. Vulnerum, contuſionum, corroſionum, ambuſtionum, praeſentia, ſi patet ſenſibus, eo ipſo noſcitur.

Horum autem conditio, & ſtatus, ſcitur 1. ex conſpectu. 2. ex naturâ partis laeſae. 3. ex ſymptomatibus.

Eorum eventus praeſagitur 1. ex neceſſitate functionis laeſae ad vitam, vel ſanitatem. 2. ex indole laeſae partis. 3. ex ipſo modo laeſionis 4. ex temperie Aegri.

904. Praeſentia ſenſibus patens ulcerum, fiſtularum, ſcirrhorum, cancri, carcinomatis, inflammationum, gangraenarum, ſphaceli, facillimè facit, ut noſcantur per ſua ſigna pathognomica, quae in ipſâ eorum definitione continentur.

Sed & ſtatus horum noſcitur. 1. inſpectu, tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis laeſae. 3. obſervatione ſymptomatum.

Sed

Sed eventus praeſagitur. 1. à naturâ cognitâ mali. 2. à naturâ partis laeſae, ejusve influxu in vitam, ſanitatemve. 3. à viciniâ aliarum partium cognitarum. 4. à difficultate applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala haec (903. 934.) intrô abſcondita ſenſibus latent, deteguntur tamen ſignis petitis 1. à naturâ cauſae. 2. à functione quâcunque ſimul laeſâ. 3. ab excretis. 4. à loco affecto per Anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate ſenſibili laeſâ.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primô cognita ſunt, ex iisdem ac jam dictum (902. 904.).

906. Locus affectus in morbis, ſi externus eſt, vel internus, ſed laeſus à cauſâ externâ, habet plerumque ſigna ipſis ſenſibus externis pateſcentia, unde facilè detegitur; ſunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contuſio, inflammatio, oedema, ulcus, gangraena, ſphacelus, luxatio, diſtorſio, fractura, caries, atrophia, ſcirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis laeſae cum origine illius inſtrumenti, quo actio fiebat ſana, ſedem mali docet.

907. Locus affectus internus à cauſâ internâ difficilius pateſcens, detegitur tamen 1. à naturâ cognitâ cauſae. 2. à functione

 lae-

laesâ. 3. à naturâ morbi. 4. ab excretis inprimis. 5. ex symptomatibus bene cognitis comparatis cum scientiâ Anatomicâ partium: Etenim ex his quinque fontibus praecipue cognoscuntur morbi interni, & latentes, cerebri, narium, faucium, thoracis, pleurae, mediastini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, splenis, ventriculi, pancreatis, mesenterii, intestinorum, renum, ureterum, vesicae, urethrae, uteri, genitalium.

908. Signa morbi Acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate, & violentiâ, incrementi ipsius morbi. 2. ex vehementiâ symptomatum. 3. ex functionibus laesis. 4. ab excretis. 5. à constitutione epidemicâ. 6. ab tempestate anni. 7. à sexu, aetate, vitâ, temperie, aegri.

909. Si omnia haec signa (908.) valida admodum sunt, denunciant periculum ingens; si leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rursum morbi Acuti in fluidis, quae definiunt, & praesagiunt, statum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex observatis effectis pendentibus à vitiatis nostris humoribus (760. ad 766. 781. ad 792.)

911. Signa Acrimoniae in humoribus sunt inprimis dolor sine signis motus aucti

& ſine apparente obſtructione majore; ut & eroſio partium ſine tumore ſimul praeſente.

912. Signa Acrimoniae Alcalinæ ſunt foetor cadaver olens in toto aut in parte; ſapor ut carnis, aut urinae, putrefactae; eroſio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proſerpendo graſſans; ſitis ingens, vix ſedanda; appetitus proſtratus, atque ab omni cibo abhorrens; foeces alvi ſolutae, ſplendentes, cadaveroſae, fuſcae, nigrae; urina acris, craſſa, fuſca, ſpumeſcens, foetida inſtar putrefactae, vix demittens foeces; ſudor vix ullus, aut ſimilis lotio modô deſcripto; cutis arida externa, ut & interna narium, oris, linguae, faucium; cruor tenuis, diſſolutus, floridus, vix concreſcens; puſtulae, rubellae, ichoroſae, fuſcae, plumbeae, nigrae, ſubitô gangraenoſae; bubones; anthraces; maculae purpureae; inflammationes acutiſſimae, celerrimae; ſphaceli cum bullis elevatis; juvamen ab Acidis.

913. Signa Acrimoniae Acidae ſunt foetor acidum ſpirans; ſapor ſimilis; color pallidus faciei, anguli oculorum, labiorum, oris, gingivae, faucium; eroſio lenta, cum pallore; ſitis non magna; appetitus ſaepe ingens; digeſtio celerrima; validus appetitus rerum terreſtrium, & abſorbentium;

tormina alvi cum pallore, & frigore; foeces alvi torminales, acidum ſpirantes, virides; urina ſtranguriosa, craſſa, alba, cum ſedimento craſſo, copioſo; ſudor multus, & acidus; cutis laxior; ſanguis craſſus quandoque pallidior, aliquando nigreſcens; inflammationes leviores, & lentiores; juvamen ab iis, quæ acido oppoſita.

914 Signa Acrimoniae Muriaticae, vel Ammoniacae ſunt ſapor ſalſus; eroſio lenta, pruriens, ruborem inducens; ſitis aſſidua, ingens, vix ſedanda; ſiccitas; rigiditas; urina ſalſa; tardè putreſcens, cum ſedimento ſpiſſo, & cum pelliculâ tenui pinguiuſculâ innatante; juvamen ab Aquoſis.

915. Signa Acrimoniae Oleoſae putrefactae ſunt foetor empyreumaticus; ſapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambuſto vel putrefacto, fauces exurens, nidoroſus; eroſio fervida, nigra; nauſea, appetitus omninô & cum horrore deletus; ſitis ſumma; foeces alvi pingues, foetidae, dum redduntur fervidae; urinae flammeae, foetidae, ſpumoſae, paucae, calidae; cutis arida; oris ſiccitas, ſordes, graveolentia; cruor ambuſtus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; ſuppurationes ſimiles; gangraenae foetidiſſimae; juvamen à frigidis, acidis, aquoſis, ſaponaceis.

916. Signa Fluiditatis nimiae ſunt per-

ſpi-

ſpiratio Sanctoriana, ſudor, urina, ſaliva, foex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, ſitis, mobilitas; juvamen ab Inſpiſſantibus.

917. Signa Tenacitatis auctae nimis ſunt tumor; dolor; anxietas; circulatio, ſecretio, excretio, impeditae; lentor humorum circulantium, ſecretorum, excretorum; ſi cum hiſce ſignis frigus ſimul manifeſtum, tum deſignat pituitoſum; verum ſi calor ingens ſimul adeſt, tum ſpiſſum inflammatorium ſignificatur.

* 917. Inde etiam ſigna praedominantis aquae, ſalis, olei, terrae, habentur nota.

918. Si verô unâ cum praedictis ſignis apparent ſimul ſigna Vitae vel Circulationis validae, tum deſignatur citiſſima, ſummaque destructio; contraria autem oppoſitum demonſtrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpenſis intelliguntur ſigna Malignitatis in Acutis: quum enim haec ſignificet celerrimam morbi mutationem in mortem, poterunt haec colligi 1. ex cauſis validis, velocibus, corpori applicatis; ut ſunt peſtis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per obſervationes violentâ naturâ praedominantis Epidemici. 3. ex cognitâ temperie naturali, atque morboſâ, aegri. 4. ex reſi-

ſtentiâ pertinaci contra omnia genera remediorum, licet validâ vi mutante praeditorum. 5. ex ſymptomatibus malis, quae vitales actiones praecipuè admodum laeſas eſſe teſtantur; qualia ſunt ex primariis ſitis inextinguibilis; ſiccitas, ſordities, albedo, flavedo, fuſcus color, nigredo, maximè cum cruſtis, in ore, naribus, linguâ, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nauſea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus aſſiduus; ſingultus; dolor, & anxietas valida circa ſtomachum; rejectio ſincera per vomitum ſeri, bilis, putridi humoris; Alvi dejectio ſincera, liquida, foetida, non levans, valde debilitans, fibras, carunculas, membranas ſecum ferens; Urina valde tenuis, rubra, ſpumoſa, parca, ſaepe reddita; Sudor frigidus, viſcoſus, guttatus, circa caput & collum, non levans, foetens; Pulſus celer, debilis, durus, inaequalis, intermittens; Reſpiratio citata, anheloſa, impedita, tuſſiculoſa, dolens, ſublimis; mentis alienatio, delirium, furor, inſenſilitas; Somnus nullus, turbatus, non levans, laborem faciens, aut perpetuus; Sanguinis excreatio; ejus Mictus; aut per Alvum exitus; ſtillae ſanguineae paucae, atrae, ex Naribus; tremores inſoliti linguae, labiorum, manuum; convulſiones validae; anxietas; membrorum, capitisve, aſſi-

assidua jactatio; decubitus supinus; propendentia pedum à lecto quasi neglectim, ut & non percepta aegro nuditas horum; oculi sponte lachrymosi, tristes, vagi, fixi, sicci, pulverulenti; insciis exeuntia excrementa; collectiones floccorum, atque palpationes sollicitae, laboriosae; maculae purpureae; crises nec integrae, nec levantes; mutationes in insolita quaeque.

920. Morbi Acuti superabiles naturâ, vel arte, judicantur ex absentiâ horum signorum (919.); & contrâ.

921. Cruditas, coctio, crisis, eventus in salutem, alium morbum, vel in mortem, sunt objecta, & signa, Prognosios in morbis.

922. Materia morbi praedita eâ mole, figurâ, cohaesione, mobilitate, inertiâ, ut faciat, vel augeat, morbum, appellatur Cruda.

923. Ille autem status morbi, in quo haec ita se habet, dicitur Cruditas morbi; quod obtinet aequè in morbis, ubi tota massa humorum infecta est, quam in iis, ubi una modô pars tali materie obsessa habetur.

924. Quod idem de solidis, quatenus vitio humorum aegrotant, verum est.

925. Cruditas illa (922. 923. 924.) cognoscitur 1. ex vigore morbi durante, vel in-

increſcente. 2. ex augmento aſſiduo ſymptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde laeſo. 4. omnium optimè ex receſſu humorum circulantium, ſecretorum, excretorum, & excrementorum, à ſtatu ſano, quoad copiam, vel qualitates; unde in ſudore, lachrymis, muco, ſalivâ, ſputo, redditis per vomitum, bile, foece alvi, urinâ, ichore, pure, ſanguine, menſtruis, lochiis, lacte, abſceſſu, aphthis, &c. indicatur.

926. Si autem materia morbi prius cruda (922.), per actiones vitae, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, ſic mutata eſt quoad molem, figuram, cohaeſionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à ſtatu ſalubri, minus laedat, adeôque impetum morbi imminuat, Cocta jam appellatur.

927. Status autem morbi ille, in quo haec (926.) ita fiunt, appellatur Coctio, Maturatio, vel πεπασμός.

928. Cognoſcitur ille ſtatus morbi (927.), & materiae (926.) 1. ex quiete morbi, ejusdemque decremento, viribus vitae interim conſtantibus, vel & increſcentibus. 2. à ſedatione, imminutioneque, ſymptomatum, concomitante vitae robore. 3. à reſtitutione functionum in integrum. 4. ex ſimilitudine humorum circulantium, ſecretorum,

ex-

excretorum, excrementorumque, cum naturalibus, confer (919).

929. Caufa mutans Cruda (922.) in Cocta (926.) eft actio Vitae fuperftes, immutatio fpontanea materiae morbofae, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eousque cocta per caufas fuas, ut evaferit falubri fimillima, appellabitur Refoluta; haec actio dicetur Refolutio, quae erit fanatio perfectiffima, absque ullâ evacuatione contingens; fupponens materiem benignam, optimam naturam, bona medicamenta.

931. In morbis Acutis, qui in humoribus confiftunt, difponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita, ut fiat fubita mutatio morbi in Sanitatem, vel in Mortem, quae permutatio Crifis appellatur; atque ipfa materies ita difpofita Critica dicitur.

932. Caufa talis motus eft vis Vitae fuperftes irritata à materie morbi variis conditionibus praeditâ, ut evacuetur, ut transmigret, vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem, vel mutationem loci, apta eft materia, nondum tamen fimilis falubri, parit mutationem in motu humorum diverfam ab eâ conditione, quâ in corporibus fanis fieri folet, vocatur Perturbatio Critica.

934. Illae autem Permutationes, quae à vi Vitae incipiente movere, circumducere, miſcere, ſeparare, materiem criticam, oriuntur, ſi fiunt ſenſibiles, appellantur Symptomata Critica, ſuntque ſigna Criſios jam natae, aut mox futurae. Horum diſtinctio difficilis, ignoratio damni, & periculi, pleniſſima.

935. Saepius enim confunduntur cum ſymptomatibus à cauſâ morbi, morbo, vel crudà materie morbi ortis; unde plerumque ſequitur infauſtiſſima medendi Methodus.

936. Signa verô, quibus internoſcuntur ſymptomata Critica à Morboſis ſunt primaria haec: 1. ſymptomata illa oriuntur à vi Vitae ſuperante vim Morbi, haec autem à vi Morbi praevalente ipſi facultati Vitali. 2. illa fiunt praegreſſà Coctione ſuis ſignis manifeſtâ, & bonâ repertâ, haec in Cruditate compertâ. 3. illa fiunt circâ tempus proprium criſi, haec omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. Illa brevi levant, haec citô nocent.

937. Primaria illa ſymptomata Critica, & ſigna, ſunt haec, quae criſin evacuantem praecedunt: poſt coctionem, tempore critico, ſubitô, ſine novà manifeſtâ morbi cauſâ, oriens ſtupor, ſomnolentia, ſopor, vigiliae, delirium, anxietas, dyſpnoea,

nox

nox molesta; rigor; dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, densitas in parte; tenebrae, splendor, lux, lachrymae spontaneae, in oculis; nausea; aestus; sitis; retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis Criticae praesentis signa habentur, & producta sunt: si post animadversa prius (936. 937.), deinde conspicitur vomitus; salivatio; muci excretio; excreatio sputorum; alvi fluor; urina; haemorrhagia ex naribus; utero, haemorrhoïdibus; sudor; abscessus; pustulae; tumores; bubo; parotis; aphthae; humorum ex loco in locum translatio.

939. Cognoscuntur haec (938.) critica salubria, nec per artis sollicitudinem turbanda esse, si praegressa fuerint (936. 937.) jam dicta: coctio praegressa; morbi status; vis vitae bona; excrementa similia naturalibus; convenientia morbo, parti affectae, vitae, victui, aetati, sexui, temperiëi; tempus; locus; levamen post haec tam quoad morbum, quam quoad symptomata; color, calor, robur, pulsus, respiratio, actiones omnes, statim restituta, vel incipientia multum restitui; tum constantia criticae evacuationis usque ad finem morbi: si enim omnia haec, vel pleraque, signa adsunt, tum perfecta erit separatio morbosi à sano;

ſano; diciturque Criſis perfecta evacuans, vel ſeparans.

940. Si autem illa ſigna (939.) abſint, aut horum contraria eveniant, tum apparet haec eſſe ſymptomata Morbi, non autem Vitae triumphantis; adeoque tunc mala ſunt, atque curanda ut morbi ipſi; ſi verò omnia haec non adſint, ſed tantum quaedam, eaque nec perfecta, tum cognoſcitur materiem male criticam vagam huc, illuc, ferendam, parituram varia phaenomena, quae Criſis *μεταςατικὴ* appellatur.

941. Unde axiomata in diagnoſticis, & in prognoſticis, haec recepta ſunt, & alia ſimilia:

Evacuatio Critica poſt Coctionem ſemper bona.

Eadem die Critico bona.

Eſt autem varia quoad tempus, & quoad materiem, pro ratione aetatis, temperiëi, ſexus, regionis, tempeſtatis anni, morbi, epidemicae conſtitutionis.

Erit illa ante Coctionem mala.

Coctio autem ipſa ſemper bona.

Quô Coctio citior, eô melior; non autem Criſis.

942. Praenotio deſignans eventum morbi fundatur praecipuè in cognitis, & comparatis inter ſe, cauſis, à quibus pendet vi-

ta

ta adhuc praesens, & superstes, in aegro, atque unde oritur morbus etiam in illo praesens; etenim ex hisce sic exploratè perspectis nascitur praesagium de exitu morbi in vitam, sanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iisdem intelliguntur tempora, & permutationes, quae hîc accidunt.

943. Virtus causae, quâ Vita adhuc durat, cognoscitur ex functione quâlibet superstite, primariô Vitali, Animali dein, atque etiam Naturali: quae quidem solent enunciari binis his axiomatibus: quô functiones plures magis similes sunt iisdem functionibus in sanitate fieri consuetis, eô vis Vitae major, & melior, eôque plus spei ad sanitatem perfectam recuperandam. Quô autem salubrior est in aegro functio illa, à quâ plurimae aliae pendent, ut à suâ causâ, eô pariter res aegri magis in vado. Et contrâ concluditur ex contrariis.

944. Functio autem scitur similis esse illi, quae in sanitate aderat, si effectus ab illâ bonâ functione inseparabiles, sensibiles, & in physiologicis enarrati, deprehenduntu esse tales, ut ibi explicati sunt: inprimis verô inde discimus bonitatem ejus, si causa, materia, effectus, morbi per ipsas functiones superstites convertuntur in sanitatem, adeôque praecipuè ex bonâ coctione ma-

materiae morbofae, & ex bonâ excretione.

945. Coctio quidem optima cenfetur illa, quâ cruditas citiffimè, & perfectiffimè, fit fimilis humori naturali. Unde axioma: quo Coctio melior, eô plus fpei pro Vitâ & Sanitate habetur.

946. Atque fcitur, humores redire in conditionem falubrem, atque etiam partes folidas reftitui, fi actiones quaecunque, tempore Cruditatis laefae, reftituuntur in integras; fique excreta omnia induunt fimilitudinem cum falubribus. Unde axiomata: quo actiones magis mutantur in fanas, eô melior Coctio: rurfumque, quô excrementa omnia fimiliora naturalibus eô Coctio perfectior. & contrâ.

947. Tandem etiam cognofcitur robur caufae vitalis ex aetate, fexu, temperie, vitâ, natione, familiâ ipfius Aegri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in Aegro, caufaeque illius magnitudinem.

949. Cognofcitur autem vis & magnitudo caufae morbum parientis 1. ex notis caufis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. ex genio noto morbi per cognitam conftitutionem epidemicam. 3. ex copiâ, magnitudine, vehementiâ fymptomatum. 4. ex cruditate. 5. ex mutatione magnâ qualitatum fen-

ſenſibilium, quoad figuram, molem, colorem, conſiſtentiam. 6. ab excretis valde recedentibus à ſanis.

950. Cauſis his (948. 949.) examuſſim cognitis, atque accuratè comparatis inter ſe, fit praedictio per haec axiomata:

Si cauſa vitae in Aegro longè efficacior quam cauſa morbi, tum Aeger, brevi, integrè, ſanabitur.

Si cauſae vitae & morbi aequales efficaciâ, praeſagitur diſcrimen, duratio, alius morbus.

Si cauſa morbi longè efficacior cauſâ vitae, ſequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis ſpectatur etiam exceſſu magno, quo cauſa morbi ſuperat cauſam vitae.

952. Duratio illius menſuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in ἀκμὴν; ex debilitate vitae; ex pertinaciâ, & tenacitate, materiae.

953. Alius morbus futurus ſcitur exinde, quod vis morbi, & ſymptomata ejus, remittunt abſque coctione, atque abſque bonâ, ſufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille ſuccedens ſaepe eſt pejor priore, & diuturnior, pro diverſitate partis laeſae, quam novus ille mor-

bus occupat, aut pro diverſitate mutat jam materiae morboſae vel ſolâ morâ tem poris.

955. Sed & poteſt cognoſci locus, quem materies male cocta morbi occupabit, pruritu, titillatione, rubore, dolore, lore, tumore, ſtupore, pulſatione, agi tione, moleſtiâ perpetuâ, partis alicujus aegro, tum ex genio, & ideâ, vel ex e demicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam ſi cernitur, quod a vel caſus, in parte quâdam corporis proc xit ea, quae modô dicta (955.), tum eti prævidetur materiem morbi in eam part colligendam eſſe.

957. Ex omnibus his (921. ad 95 conſtat nobis, quod cognitio Coctionis, Criſios, maximè ſit habenda, ut fiat de tum praeſagium in morbis; ſed & p hanc fere tantum acquiri cognitâ functi Vitali, ut ejus praecipuâ cauſâ; haec tem maximè aeſtimatur Pulſu, & Reſpi tione; hinc ergo de his primô erit hic gendum: quum verô & Urina ſit recrem tum ex totâ maſſâ ſanguinis, omnibus partibus, vi vitae egeſtum, & haec poſ lat conſiderationem accuratam.

DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO.

958. PUlſus arteriarum (217. 218. 219.), quum nuncient conditionem definitam cordis noſtri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris noſtri univerſalis, unde reliqui omnes; tum & ſtatum varium arteriae, vaſis fere primarii omnium partium corporis; patet in arte Signorum multum valere doctrinam de Pulſibus.

959. Pulſus igitur Fortis notat 1. vim validam cordis contracti muſcularem; adeôque etiam valorem cauſae contrahentis, id eſt 2. validum, ſatisque copioſum, influxum humoris nervoſi, cerebelloſi, in villos cordis. 3. copiam cruoris. 4. circuitum, & ſecretionem, humorum optimè procedere. Eſt ergô talis pulſus boni praeſagii, ſi toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit ſaepe in morbis apoplecticis, & aliis quibusdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obſtructa, inprimis in viſceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (959.), ſed aliquando fallit in iis, qui valde obeſi.

951. Pulſus Magnus notat 1. copiam cruoris. 2. vim cordis. 3. arteriam liberam, & contractilem. 4. Circulationem, & ſecretionem, bonam. Parvus deſignat contraria. Plenus inde, & Vacuus, intelligi poſſunt quatenus verè obſervantur.

962. Durus autem adeô famoſus varia quidem ſignificat, ut 1. membranam arteriae ſicciorem naturali; adeoque 2. obſtructiones in vaſculis minimis membranas arteriarum contexentibus; 3. arterias plenas ſed 4. ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obſtructas; 5. cruorem denſum valde & compactum; hinc 6. circulationes, ſecretiones, excretiones, laeſas; 7. omnia, eaque ſanè numeroſiſſima, quae ex omnibus his ſequuntur. Mollis autem ſignificat omnia contraria, ſed tamen in Peripneumoniâ acutâ fallit maximè,

963. Pulſus Rarus intrâ datum tempus notat 1. tardiores contractiones cordis; adeôque 2. tardiores influxus humoris cerebelloſi per nervos in villos cordis; 3. circulum ſanguinis ſaepe expeditum, & aequabilem 4. humorum per omnia vaſa circuitum facilem. Si autem talis eſt ex debilitate, malus habetur & periculoſus. Pulſus autem Frequentior deſignat contraria; ut & acria irritantia; ſpiritus agitatos; febres, phrenitidem.

964

964. Pulſus aequalis roboris, & frequentiae, vitae conſtantiam declarans, bonus eſt: inaequalis ideô malus.

965. Intermittens, vitae vim labilem deſignans, perniciosſus.

966. Fortis, magnus, aequalis, tardusque ſimul, omnium optimus. Fortis & magnus; fortis & tardus; magnus & tardus, ſimul, boni ſunt. Debilis, parvus, durus, inaequalis, intermittens, frequens ſimul, eſt peſſimus omnium. Atque eô quidem pejor, quô plures tales notae concurrunt ſimul, & contrâ.

967. Myuri, ſerrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facilè intelliguntur.

968. Ex doctrinâ Pulſuum itidem comprehendimus quid ſignificet Calor, quippe qui effectus pulſus: etenim notat vas arctatum, humorem denſum, propulſionem humorum validam, reſiſtentias magnas circâ fines vaſorum; unde & imminutus calor contraria ſignificat: & aeſtus, & frigus, quoad diagnoſin & prognoſin, ſciuntur.

969. Tamen oportet meminiſſe, quod natura arteriae ſingularis, aetas, ſexus, animi affectus, ſex res nonnaturales, habitus corporis, temperies propria, regio, tempeſtas, mirificè haec omnia mutare queant. Et quod multum interſit, quo ordine pulſus diverſi ſe invicem excipiant.

970. Sed & accuratiſſimè eſt obſervandus Pulſus; quatenus eſt index materiae morboſae movendae, motae, excretioni paratae, & jam incipientis ſecerni: nam ibi demonſtrat egregiè tempus agendo aptum praeter caetera.

DE RESPIRATIONE, UT SIGNO.

971. RESpiratio facilis, non dolens, conſtans, in morbis deſignat organa omnia reſpirationi ſervientia ritè valere; pulmones facilè explicari; ſanguinem commode tranſmitti; adeôque eum aptum eſſe fluere per vaſa omnia corporis; hinc optimi eſt ſemper praeſagii. Difficilis omnia contraria deſignat; adeôque praeſagii ſemper eſt peſſimi.

972. Quae autem reſpiratio ſimul valde dolet, haec ut plurimum notat aliquid inflammationis internae; hinc peſſimi ſemper auſpicii.

973. Reſpiratio Magna ſemper notat pectus per ſe bene dilatabile, diaphragma mobile, explicabile abdomen, pulmonem, cruorem facilè meabilem, & vires bonas; adeoque bona quaeque in morbis portendit.

974.

974. Respiratio Parva significat contraria quaeque priorum (973.); maximè autem designat pulmonem vel cruore, vel aliâ materie, non meabili, rigidum; fistulamve pulmonalem tumore quodam, aut aliquâ materie sic obsessam, ut aër vix queat immitti: hinc est pessimi ominis.

975. Respiratio Lenta demonstrat pulmonem esse aequabiliter liberum, explicabilem; sanguinem penetrabilem, & aequabiliter pulsum; hinc optimi vaticinii, si molestia abest, & desipientia.

976. Respiratio Celeris declarat organa respirationis laesa; pulmones obstructos, rigidos, siccos; cruorem ineptum transfluere; ideôque semper apportat aliquid metuendi.

977. Respiratio Aequalis praedicit bonum pulmonem; bona organa; bene coctum cruorem; hinc bona vaticinatur; inaequalis verô declarat causas vitae proximas periclitari; adeoque semper mala est.

978. Respiratio Suffocativa, quae creat aegro sensum suffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obstructum, plenum, rigidum, siccum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis est, nisi talis fuerit ex causâ spasmodicâ leviore in hystericis, hypochondriacis, aut consueta planè, ut in asthmaticis.

979. Respiratio in supremâ parte thoracis exercitata designans conditionem pessimam pulmonis impleti, adeôque & periculum vitae, fere est lethalis.

980. Sublimis, quae fit cum claviculis elevatis, sterno agitato, motis scapulis, narium pinnis anhelosis, costis inferioribus, & abdomine, simul validè agitatis, mortifera est; nam significat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque simul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, aequalis, reficiens, peracta solo, leni, motu musculorum intercostalium, diaphragmatis, & musculorum abdominalium, est quam maxime salutaris. Illa autem, quæ plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam sequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris anhelosa, inaequalis, suffocativa, sublimis, exercita omni molimine musculorum costis adnatorum, indubitatô lethalis. Sed ea quae habet plurima horum vitiorum, eô est pejor, quô plura eorum secum gerit.

983. Frigida lethalis; utpote fere semper nuncia gangraenae viscerum, & vasorum, interiorum.

984. Parva cum sibilo stertoroso, atque fervente quasi pulmone & gutture, citô lethalis, si reliqua signa mala adsunt: signifi-

cat

eat enim fere ſemper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna, & celeris, ſaepe ſalutaris; ſignum, & cauſa, bonae coctionis, & criſios.

986. Magna, & rara, denunciat cerebrum obſtructum, atque morbos inde factos, futurosve; ut ſunt coma, lethargus, deliria, &c.

987. Interim bene conſiderandum eſt, reſpirationem mirè turbari, & variari, in diverſis hominibus, pro nativâ conſtitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diverſitate aetatis; ſexus; graviditatis; affectus animi; habitus corporis; regionis; tempeſtatis anni & coeli; atque ſimilium.

988. Varius quidem ordo, quo variant ſe mutuô excipientes mutationes reſpirationis, multum affundit lucis diagnoſi, & prognoſi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam peſſima, permutatio eſt.

989. Quae autem tempore criſios inſurgit, optima.

990. Quia ergo una reſpiratio nobis deſignat conditionem praeſentem cordis, pulmonum, cruoris, liquidi cerebelloſi, pleurae, thoracis, diaphragmatis, abdominis, patet obſervationem accuratam eſſe ejus ſummi

mi momenti in omni, maximè in acuto, morbo ad fidam prognoſin, atque diagnoſin, firmandam.

DE URINA, UT SIGNO.

991. EX conſpectu Urinae, judicaturus de ſtatu corporis ſciat 1. Lotium ſani hominis in eo ipſo, & in aliis illi comparatis, varium eſſe pro varietate aetatis, ſexus, temperiëi; tempeſtatis anni, ſex rerum nonnaturalium, medicamentorum. 2. hinc ergo in ferendo judicio de urinâ ſimul accuratiſſimè attendendum ad reliqua ſigna in morbis apparentia: aut aliter artem hanc ubique fallaciae eſſe pleniſſimam.

992. In urinâ examinandâ ad uſum medicum pro diagnoſi, vel prognoſi, conſideratur copia, color, odor, ſapor, fluiditas, & contenta illi inhaerentia.

993. Copia urinae aucta ultra ſolitum deſignat aliquid horum ſequentium, vel quaedam, aut omnia ſimul. 1. abundantiam potus aquoſi. 2. laxitatem ſingularem fiſtularum renalium. 3. perſpirationem, ſudorem, ſalivam, imminui. 4. diuretica aſſumta. 5. cruoris miſcelam imperfectam, quâ aquoſa facile ſecedant à reliquis. 6. affectus nervo-

ſos;

ſos, temperiem hyſtericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Praeſagit talis urina (993.) 1. craſſitiem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3. ſitim. 4. anxietates. 5. obſtructiones, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quae ſiticuloſa, ſicca, aeſtuans.

995. Urina parcior longè ſolito procedens ſignificat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam ſpirituum fermentatione productorum. 2. vaſa obſtructa, vel ſpaſmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat iſchuriam, ejusque cauſas varias (821.).

996. Praeſagit talis ſecretio urinae (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, ſoporem, tremorem convulſivum, mortem apoplecticam inprimis, ſi oritur ex cauſa ſecunda (995.)

997. Urina Tenuis, quaſi aqua, limpida, excolor, inſipida, inodora, copioſa exeuns, denunciat 1. copiam aquae, vel potus aquoſi ingeſtam. 2. vaſa renalia admodum conſtricta, dum interim humores validè agitantur. 3. arctam cohaeſionem olei. ſalis, & terrae, in ipſâ urinâ, horum tenacitatem, ſimulque difficilem aquoſi cum his permiſtionem. 4. affectus animi enormes, inſultus hypochondriacos, aut hyſtericos, pal-

pallorem virginum, partum modô antegressum. 5. viſcera coctioni imparia, cruditates, pituitam, frigus. 6. obſtructiones vaſorum & viſcerum. 7. in acutis verô morbis impedimenta notat coctionis, & criſios, atque hinc materiae morboſae depulſum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997) protendit eadem fere ac (994); in morbis autem acutis, & inflammatoriis, praedicit peſſimam conditionem viſcerum, deliria, phrenitides, convulſiones, mortem, natâ ex acri retento gangraenâ.

999. Urina Rubra, absque ſedimento, in morbis acutis, docet 1. motum validum attritus inter partes humorem conſtituentes, inter vaſa & humores. 2. intimam, & tenacem, permiſtionem, olei, ſalis, terrae, aquae, in humoribus. 3. hinc ergô cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem haec (999.) praeſagit 1. deſtructiones gangraenoſas vaſculorum minimorum, maxime in cerebro & cerebello; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. criſin tardam, eamque valde ambiguam. Patet autem omnia haec (999. 1000.) eô pejora, quo magis rubra, ſimulque ſine ſedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, sine ullo sedimento, notat quidem eadem, sed violentiora, unde & praesagium idem, sed longè adhuc periculosius.

1002. Rubra unâ cum sedimento copioso, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubrae, simili, designat 1. antegressum esse motum attritus vehementem. 2. vasa laxa. 3. cruorem acrem, salinum, solutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxysmo defunctas. 5. in oris septentrionalibus his scorbutum.

1003. Praesagit 1. longitudinem morbi. 2. vasculorum attritionem, debilitationem, destructionem. 3. sudores, urinas, salivam, diarrhoeas, colliquativas. 4. ἀτροφίαν. 5. hydropes quoscunque.

1004. Si in tali Urinâ (1002.) sedimentum est furfuraceum, squammosumve, designat eadem quidem, sed pejora.

1005. Si autem urina est colore croceo, immissa tingente, aut vitrum sic colorante, simulque habet sedimenta ut in priori (1002. 1004.), designat icterum, atque certa ejus symptomata in cute, alvo, hypochondriis, toto corpore; unde & praesagia clara ex historiâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore Urina una cum sedimento crasso significat 1. temperiem atrabilariam. 2. ejusque materiem jam solutam ex-

excerni. 3. adeôque anxietates ad praecordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Praesagit talis urina materiem atrabilariam solutam, motamque, raptum iri in cruorem, & viscera; unde infinita, & acuta, saepe mala, quae ex historiâ atrae bilis sic dispositae peti debent. Quin etiam ex his noscitur, quid sentiendum sit de urinâ nigrâ, utpote ejusdem, at pejoris, naturae (788. 789).

1008. Sanguis, pus, carunculae, filamenta, pili, anguillulae, grumi, arenulae, partes calculi, mucus in fundo, designant vitia renum, ureterum, vesicae, testium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae.

1009. Quaenam verô sit natura mali designati per dicta symptomata, ut & quis locus sit affectus, docere debent signa simul concurrentia, & observata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens Urina plerumque gerit arenulas minimas viscido quodam nexas, & sic effingentes speciem membranulae oleosae; tum notat abundantiam terrae, & salis hebetioris, in sanguine; praesagit hinc scorbutum, calculos, & similia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleosa,

sa, rarior certè, si observaretur unquam, notaret. 1. vasa attrita per majorem motum, hinc soluta, cruori mista, & cum urinâ excreta pinguia. 2. humores acres. Et ideô minabitur, phthisin, & atrophiam.

1012. Urina, quae conquassata spumam diu retinet, notat olea & sales in lixivium saponaceum mista, atque soluta, adeôque 1. tenacitatem miscelae arctae. 2. coctionem difficilem, & crisin. 3. morbos fere pulmonicos, aut catarrosos in capite.

1013. Urina foetida sponte, notat sales & olea attenuata, soluta, fere putrefacta; hinc discrimen summum, tam in chronicis, quam in acutis, nec facilem sanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparens, sed planè insulsa, clamat effoetas naturae vires, mortemque propinquam.

1015. Pallida, tenuis, cum sedimento mucoso, tenaci, salsamenta putrida spirans, fere semper notat calculum vesicae.

1016. In febribus autem acutis inprimis consulitur Urina, utpote satis certa praenuncia: nam 1. Urina quae habet sedimentum album, leve, laeve, aequale, citô subsidens, turbinatum, vix odorum, toto morbi tempore usque ad crisin, est optimi indicii, & praesagii. 2. urina multa, alba, stranguriosa, cum sedimento copioso, alboque,

que, critico tempore emiſſa, ſanat, & abſceſſus tollit. 3. urina die indice critici copioſior, cum ſedimento albo, vel rubello, copioſo, levante, notat die critico ſanationem fore integrâ criſi. 4. urina tenuis & ruffa non ſubſidens; alba, tenuis, aquoſa; aurea tenuis, conſtans, non turbata; turbida perpetuô nec ſubſidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, criſin difficilem, morbi longitudinem, ſummum vitae periculum; ſed in acutiſſimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis deſignat longum, moleſtumque, morbum; deinde abſceſſum fore varium; aut μετάςασιν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè 1. ſanguinis indolem, impetum, ſymptomata. 2. morbi ſtatum, & coctionis. 3. ſtatum ſecretionis, & criſios. 4. morbos renum, ureterum, veſicae, teſtium quodammodô, vaſorum deferentium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethrae. 5. aliquas aegritudines in bile natas. Caetera, ſi ſola ex ſolâ urinâ conjiciuntur admodum incerta, & ridicula fere, ſunt.

TRIEI-

ΥΓΙΕΙΝΗ.

1018. TRia ſunt munera Artis tuendae Valetudini ſanae; nempe conſervare Sanitatem praeſentem; Morbos in temperie ut in ſemine latentes, & facilè excitandos, praecavere; Vitam diſponere ad longaevitatem.

1019. Sanitas enim, quum ſit aptitudo in corpore ad excercendas actiones, & quum haec conſiſtat in determinatâ mobilitate partium tam firmarum, quam fluidarum, neceſſariô haec ipſa, inquam, Sanitas, ſi ſemel ponitur perfecta, deteret ex ſuâ naturâ partes firmas, conſumet fluidas, corrumpit utrasque, adeôque ſe ipſam deſtruit.

1020. Proinde Sanitas conſervatur jugiter reſtituendo eandem copiam, & qualitatem, partium omnium in corpore, quales ante deſcriptam deſtructionem (1019) in corpore erant in firmis, fluidisque, partibus.

1021. Reſtitutioni huic (1020.) materiem praebent, cibus, potus, forte & aër: hanc praeparant, & aptant, geſta in corpore per actiones vitales, naturales, animales: praeparatum applicant locis requiſitis, & reparandis, eadem geſta: denique & per ea liberatur à ſuperfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc artem Sanitatis tuendae abſolvi deſcriptione legum, quae definiunt illum definitum uſum claſſium recenſitarum (744.), vel (745.), quo ſatisfiat illi ſcopo jam deſcripto (1020.).

1023. Tamen difficile eſt ita promulgare has leges, ut obſervatio earum omni homini aequaliter proſit.

1024. Cujus difficultatis cauſa in ἰδιοσυγκρασίᾳ ut plurimum haeret; ideôque operatur ſaepe effectus oppoſitos in hominibus, qui tamen eandem normam vivendi ſequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique ſervetur ſaepe ſua, & integra, Sanitas, licet utantur homines non tantum vario, ſed & planè oppoſito, uſu ſex rerum nonnaturalium; quum contrâ, ſi vivendi rationem permutaverint viciſſim inter ſe, mox utrique alieno more fruentes aegrotent, qui ſuo morigeri bene valebant.

1026. Ipſa quoque conſuetudo, quam non male alteram naturam, vel ἰδιοσυγκρασίαν, appellant, fert vix credenda; ſive ſpectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, ſive conſideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio ſubita à conſuetis in nova, eſt ubique, & ſemper, quam maxi-

maximè periculoſa; licet ex malis vulgô habitis in bona putata tranſiverit.

1028. Sed, ſenſim mutando, ſaepe variare vitam quotidianam, egregium eſt auxilium tuendae Sanitati.

1029. Aër maximè gravîs, adeôque ſimul, ut fere ſemper eſt, ſerenus & ſiccus, ſuo cuique loco ſaluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; & ejus favens, vel nocens, natura; deſcripta habentur, ubi de cauſis Sanitatis (1060.) & Morborum (746. ad. 754.) in aëre latentibus actum eſt; unde proinde peti debent.

1031 Qualitates etiam aëris, exceſſu ſuo producentes morbos, emendari poſſunt oppoſitis inductis: frigidus enim, & humidus, poterit mutari in calidum, & ſiccum, ope ignis accenſi, per ligna ſicciora, & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum ſponte, vel igne, fragrantium; vento calido admiſſo, vel arte excitato; ſi verô calore, & ſiccitate aër peccat, emendatur exhalatione diſperſae frigidae; vento artificiali; vel exſpiratu halituum aquoſorum ex plantis frigidis aquae immiſſis, ut ſunt ſalix, populus, roſa, ſambucus, opulus, morus. &c.

1032. Aër igitur ſerenus, gravis, temperatè calidus & ſiccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, ſpirans, leni agitatus

 vento,

vento, ſubitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhalationibus ſalinis, oleoſisque defoecatus, optimus eſt in genere Sanitati tuendae.

1033. Cibus autem cenſetur optimus ille, qui ſimpliciſſimus, parum foeculentus, acrimoniâ omni carens, haud praeditus magnâ mobilitate ſuarum partium, ſano noſtro corpori ſimillimus, aut illi facillimè aſſimilandus per vires noſtras coctrices, tum in acquiſitionem praedictarum dotium arte culinariâ praeparatus, eſt.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui diligitur 1. ex ſeminibus frumentaceis, farinoſis, bene maturis, puris, moderatè ſiccatis, ſatis recentibus, Tritici, Zeae, Secalis, Hordei, Avenae, Oryzae, Fagopyri, Mays, Milii, Panici, Phalaridis; atque tritu, ſubactu, fermentatione, coctione, praeparatur ita, ut ſapore, & odore, gratiſſimo, ſe commendet nomine Panis. 2. ex leguminoſis tam corticibus tenerioribus, quam ſeminibus adhuc viridibus, aut maturis, Fabarum, Phaſcolorum, Piſorum, Lentium, Cicerum, Viciarum; dum maceratione, coctione, tritu, ſaepe leviſſimâ toſtione praemiſſâ, parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia creſcentia leniter utcunque ſuffocatis, Lactucae, Intybi, Cichorei, Portulacae, Apii,

Apii, Hippoſelini, Braſſicae, Malvae, Betae; maximè, ſi levi coctione in proprio ſucco moriuntur. 4. Ex fructibus tam ſolidioribus, quales cinarae, nuces, amygdalae, aut bulbis raporum, vel radicibus Dauci. Paſtinacae, Raphani, Betae, & ſimilibus; quam mollioribus, ut ſunt poma arborea, vel plantarum ſcandentium annuarum; pyra; baccae; pruna, ceraſa. 5. ex ſucco, & corpore, animalis ſani, junioris, non nimis pinguis; ſive fuerit quadrupes, avis, piſcis, ſive & inſectum, vel cruſtaceum; ſi elixatione, aſſatione, frixatione, ſuffocatione, praeparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, ſicca, craſſa, ponderoſa, foeculenta, proſunt his, quibus ſunt valida viſcera, celeris digeſtio, motus muſcularis ingens, humores moti valde in ſanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defoecata, his obſunt, vel perpetuam fere menſam imperant.

1036. Illis verô, quibus viſcera debilia, difficilis digeſtio, vita quieta, ſedentaria, otioſa, proſunt cibi arte; vel naturâ, ſimillimi chylo diluto.

1037. In temperie alcaleſcente conducunt aceſcentia (1034. 1. 2. 3. 4.); in aceſcente proſunt alcaleſcentia (1034. 5.).

1038. Ex quibus paucis tota ratio dele-

ctus, copiae, praeparationis, alimentorum peti potest; si modô prius cognoveris usuri viscera, humores, temperiem, aetatem, sexum, vitae genus, studia.

1039. Copia cibi optima cuique, quam sequitur sensus refectionis, non torporis. Tutior sobrietas, sed debilibus: excessus melior, sed robustis.

1040. Condimenta autem ex acidis, sale, aromatibusve, petita, nocent sanis acrimoniâ suâ noxiâ, vascula tenuissima laedunt, & falso appetitu per stimulum excitato corpus gravant plus, quam nutriunt.

1041. Quin & ex iisdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.); si enim ille requiritur tantum ad emendandam sitim, siccitatem, crassitiem humorum, vel eorum acrimoniam, tum aqua frigida, limpida, levissima, inodora, insulsa, cursu exercitata per flumina pura, est potus optimus homini robusto.

1042. Si verô potus requiritur simul eo scopo, ut calefaciat, in motus stimulet, & attenuet, tum prosunt cerevisiae coctae, fermentatae, ad defoecationem usque tantum asservatae, ut & vina limpida, fragantia, grata. Sed & illorum delectus, copia, usus, determinatur per conditiones assumturi.

1043. Cibi minimè pingues, & potus aquae, firmiſſima reddunt & fortiſſima corpora.

1044. Corporis Motus ad primum usque exortum leniſſimi ſudoris, vel usque ad ſenſum incipientis laſſitudinis, poſt initia coctionis, cum ſenſu levitatis, optimus eſt. Unde & Quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus ſanum torpet. Optima ejus menſura agilitas corpori, dum evigilat, nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuscunque tituli, vitanda omninô ſunt.

1047. Sed purgationes cutis externae per frictiones, loturas, balnea, fomenta, natationes, deterſiones, egregie proſunt.

1048. Animi autem affectus, non ſunt omninô ſupprimendi; ſed neque excitandi nimis: torpor enim oritur, vel circulationis perverſio. Spes, & deſideria, corpori ſaluberrima deprehenſa ſunt.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ.

1049. PRaecaveantur morbi, dum, ſimulac adfuturorum ſigna deprehenduntur prima, ſtatim occurritur eorum cauſis.

1050. Primaria verô remedia prophylactica morborum brevi oriturorum sunt profectô haec; abstinentia, quies, potus aquae calidae, deinde blandus & aliquamdiu continuatus motus usque ad initia lenis sudoris, tum postea somnus largior corpore bene tecto: his enim crassa diluuntur, laxantur vasa, excernuntur noxia.

1051. Neque est aliud, quod plus defendit corpora contra vim causarum externarum, quam siquis verno tempore tardè minuat vestimenta hyberna, rursumque citô augeat aestivas vestes autumnali tempore.

1052. Eodem etiam facit quam plurimum moderamen diaetae simplicibus descriptum & paucis regulis his: aestate conducit victus levis, mollis, laxans, humidus, lenis, ex oleribus, fructibus, lacte, jusculis; cum potu copioso aquoso, vel admodum diluto; & cum motu corporis leniore, vitato omni violentiore.

Hyeme prodest victus gravis, durus, siccus, aromate vel sale acrior, caro assa, panis plus coctus; cum potu parciore vini meraci; & cum motu corporis validiore plus exercitato.

Vere, & Autumno, victus moderandus mediâ quasi inter æstivum & hybernum temperie; considerando simul, in quodnam ho-

rum

rum temporum plus, minusve, inclinaverit.

DIAETA AD LONGAEVITATEM.

1053. CORpus bene ſanum per actiones à vitâ ſanâ inſeparabiles ſenſim ita mutatur, ut fibrae minimae rigidiſſimae fiant, vaſcula autem tenuiſſima concreſcant in fibras concretas, & humoribus non pervias, vaſa majora dureſcant, arctenturque, omnia autem ſimul contrahantur, compingantur, concreſcant ſibi invicem, unde ſiccitas, immobilitas, imminutio ſenilis. Hinc vaſculorum minimorum munera deſtruuntur, humores in iis ſtagnant, lenteſcunt, coaleſcunt inter ſe, & cum canalibus propriis, adeôque ſubtiliſſimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, craſſiores per ſola majora vaſa lenti decurrunt, & vitam ſolam absque animalibus actionibus ſuſtentant, unde tandem mors ſenilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipſâ Sanitate ſequens.

1054. Quae igitur citior accidet, ſi actiones vitae ſanae violentiores fuerint; tardior, ſi moderatiores. Atque in moderamine ju-

ſtae hîc mediocritatis videtur promitti longaevitas poſſibilis arti, maximè ſi hygieine & prophylaxis conſpirant ita in ſuos effectus, ut non turbent huncce ſcopum; cuncta fere huc redeunt, ſi collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illae conditiones, quae explicatae ſunt (885.) quantum ullâ arte id obtineri poterit. Actiones corporis ita inſtituendae, ut reparatio perditi, aſſimilatio aſſumti, incrementi requiſiti terminus, foecis expulſio, blandè, lentè, aſſiduô, fiant; unde labor moderatus, aſſiduus, ad initia leviſſimae laſſitudinis prodeſt; in pueritiâ levior, ſenſim increſcens cum aucto robore corporis, rurſumque cum ſenio diminuendus ſemper. Vita interim varia omni fere ratione; praeprimis in agriculturâ.

1056. Animae operationes eligendae illae, quae ſingulari genio uniuscujusque maxime ſponte placent, hae autem ipſae ita dirigendae, ut, moderatione ſervatâ, ſpiritus nec torpeant quiete, nec diſſipentur aut rodant, per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda, ſenſim plus exercenda, in ſenio ſenſim magis, magisque, moderanda. Occupationes ſaepe variatae.

1057. Cibi ſimplices, ſicci, duri, tenaces, difficilius putrefaciundi, non acres; ex

Ve-

Vegetantibus panis, radices, fructus austeriusculi; ex Animalibus carnes macilentiores salitae, aut pisces sic praeparati, maximè annosiores, se probaverunt. In pueritiâ lac, sensim panis, dein reliqua danda eô firmiora, quo plus crevit robusta aetas, in senio sensim redeundum ad victum pueritiae.

1058. Potus aquae bonae, frigidae, parcus, soli siti, dilutioni, temperiëi inserviens, maximis laudatur effectuum exemplis; cerevisia, & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato usu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, sensim dilutius, deinde aqua in robore aetatis, in senectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abstinentia summa, diaetae accuratissimae, exsiccantes, emaciantes, rarissimè interpositae, mirifici usus.

* 1059. Increscente senio introductio nutrimenti per apposita externa, halitu, fotu, balneo, clysmate, unguento, fiet.

1060. Aër purus, campestris, montanus, ut & umbrosus in sylvis, tum quoque insulanus, frigidior, laudatur hîc prae caeteris.

1061. Excretio crassi circâ senectutem tutissimis juvanda, iis nempe, quae magis excitent fibras, & solvant foeces; ubi crocus, sal, gummi aromatica, praecipua sunt cum melle, & molliori vino.

1062.

1062. Mutationes fere radicales humorum per resolventia, horum dein excretiones succedentes, ut sunt receptae curationes per virtutem argenti vivi, aut per decocta attenuantia, exsiccantia, sudorifera, saepe disponunt corpus quam optimè ad expulsum veterascentis, & instaurationem novae vitalis materiae, unde prudens Ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores, fotus, inunctiones, balnea, clysmata, ex odoratis suavibus, lenibus, lacte, jure carnium, oleo, animalibus vivis, ariditatis senilis egregia remedia, mortis remorae, vitae longae auxilia, in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1503. ad 1064) constat illa, quae corpus vastum, durum, constans, aetatis patiens, reddunt, & morbos validos arcent, plerumque vividissimae mentis aciem per rudiora organa hebetare, impedire. Nec ideô auxilia perfectissimam sanitatem generantia causae sunt, vel auxilia, procurandae longaevitati.

1065. Vanissimae autem jactantiae, nullâ vera ratione, nec experimentorum fide, firma promissa sunt, quae in hunc scopum commendantur: scilicet usus Entis primi Cedrini Helmontiani; Elixiris proprietatis Paracelsi; Tincturae Physicorum Adeptis laudatae; Entis primi ex metallis, fossilibus

bus, animalibus, vegetantibus; Purgationis repetitae per Hellebori nigri folia; Spiritus ſulphuris per campanam; Spiritus florum roriſmarini; Virtutis attrahentis Spiritus ex ſano corpore Juvenis ut in Artephio; animalium longaevorum, aut ſaepe iterum renovantium partes; ſigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optima vitam in numeroſos adeô annos protrahi poſſe, ut Chemici Adepti ſpem faciunt, ullo modo veriſimile ſit: imô ſuis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1067. ULtima haec pars Inſtitutionum Medicarum docet praecepta generalia, quae tradunt quomodô in ipſâ curatione aegrorum Medicus abſolvere queat quatuor haec munera, 1. conſervare vitam. 2. tollere cauſas morbi. 3. auferre ipſum morbum. 4. abigere effectus morbi praeſentes.

1068. Ut quatuor haec (1067.) perficiantur, corpus aegri arte mutari debet; quare requiruntur inſtrumenta, quorum applicatorum efficaciâ mutationes neceſſariae his peragendis excitentur; illa autem vocantur

Au-

Auxilia, Remedia Juvantia, vel Medica-menta.

1069. Haec autem remedia ſunt appli-canda unicuique aegroto ſinguli ita, ut in eo fiat mutatio neceſſaria (1068.); quare Medicus ſcire debet primô quidnam in eo de-beat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad haec uti; ideôque & noſſe debet effectus, qui ab applicatis his in hoc aegro ſequuntur, quae ambo tantum poteſt diſcere ex iis, quae in hoc aegrotante ipſi innoteſcunt in certô per ſenſus, aut per accuratum ratio-cinium, ut inde perſpiciat actionem quaeſi-tam, & auxilia.

1070. Ipſum illud, quidcunque demum ſit, quod ſic deprehenſum in aegro men-tem Medici ita inſtruit (1069.), vocatur Indicans; ſed intellectus Indicantis in Me-dico natus appellatur Indicatio; Id verò quod cognoſcitur agendum, dici ſolet In-dicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit eſſe omne id, quod cognoſcitur in Aegro vel circâ eum, praeſens, praeteritum, fu-turum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipſum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revoca-ri poteſt 1. ad vitam in Aegro ſuperſtitem ejus cauſas, naturam, ſequelas, gradus. 2. a

mo

morbum in eo praesentem, ejus causas, indolem, sequelas, symptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) discit Medicus 1. quid sit agendum, ut servetur vita praesens; ut reficiatur labefactata; ut illa tollantur, quae vitam destruere, vel imminuere, possent. 2. quaenam sint eligenda huic operi instrumenta, quomodo haec adaptari, applicari, certo ordine, & tempore, debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quae tradit regulas, quarum demonstratione deteguntur Indicantia (1070.), & Indicata (1073.), vocatur Methodus Medendi. Cujus jam sequitur brevissimum compendium.

METHODUS MEDENDI.

1075. IN omni aegro vita superest, tum causa vitae, ejusque effectus; vocantur hae Res Naturales, res secundum Naturam, & saepe Natura ipsa.

1076. Quum verô vita semper agat, erunt in Aegro superstites aliquae actiones, quae & sanitatem prius comitabantur, & ideô possunt censeri reliquiae sanitatis prioris, effectusque vitae praesentis, quae nomine Virium donari possunt.

1077. Quae ritè examinatae deprehen- duntur pendere à motu humorum per vasa superstite; qualiscunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima pos- sibilia, saltem adhuc ponit circularem mo- tum humorum per cor, pulmones, cere- bellum; in quo consistit ergô vis minima vitae; quae etiam variis gradibus augeri in- de potest.

1079. Patet quidem evidentissimè haec (1075. ad 1079) Medico deprehensa, & co- gnita, in aegro, requirere sui conservatio- nem, atque restitutionem in integrum. Quae cognitio etiam appellatur Indicatio Vitalis; vel Conservatoria.

1080. Causa cognita morbi indicat cor- rectionem, vel ablationem, sui. Censetur causa prior effecto; ideoque indicatio haec vocatur προφυλακτική, vel Praeservatoria; utpote eradicatione causae morbum futurum praevertens.

1081. Morbus verô ipse perspectus indi- cat sublationem sui. Quae indicatio vocatur Curatoria, vel θεραπευτική.

1082. Symptomata denique cognita, si dant plus periculi, vel molestiae, quam ut curatio eorum queat differri eousque, donec morbus, unde pendent, sanatus sit, indicant sui mitigationem, & cura- tionem singularem; diciturque haec Indi-

cati-

catio Urgens, vel Mitigatoria, aut Palliativa.

1083. Unde jam constat non posse indicari bene agenda, & actura, nisi cognitâ prius Vitâ, hujus causâ, statu, viribus, effectis, tum & perspecto prius morbo, ejus causâ, statu, viribus, effectis.

1084. Item indicari prius quid agendum sit, deinde autem per quae, quâ dosi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verô omnia haec (1083.), singula sint in uno, eodemque, aegro, ita ut singula quaeque singulare quid indicent agendum, atque etiam dictent singularia auxilia adhibenda esse, accidit saepe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imô quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppositum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata est utilis illa, & celebris doctrina Indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpugnantis; quae sanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujusmodi (1085.) simul occurrere Medico, praestô sunt Axiomata Medica, quae determinant quid eligendum sit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria sunt.

1. Quidquid indicat in aegro, id petit conservationem, vel ablationem, sui.

2. Quidquid in aegro deprehenditur secundum naturam, id conservationem sui semper requirit.

3. Quidquid in aegro deprehenditur contrâ naturam, id ablationem sui jubet.

4. Constat iis, quibus nutritur, corpus.

5. Similibus conservanda similia.

6. Causa curans per remedia morbos est Vita superstes, & propria cuique temperies, illâ deficiente iners medela.

7. Ergô ubi aequè urget Indicatio vitalis, & simul alia quaelibet, erit tum semper satisfaciendum priori.

8. Sed ubi Indicatio impar simul urget, tum semper erit satisfaciendum maximae.

9. Juvantia, & nocentia, praecipuè indicant.

10. Contraria tolluntur contrariis.

11. Natura gaudet consuetis, aegrè fert insolita quaeque.

12. In maximis malis citô, & semel, tentanda summa remedia.

13. In mitiori malo sensim, & repetendo, danda remedia leniora.

IN

INDICATIO VITALIS.

1087. VItae conditio cognoſcitur perſpectis ejus Viribus.

1088. Hae innoteſcunt per effecta in aegro edita.

1089. Quae ſunt exercitationes ſuperſtites functionum adhuc permanentium.

1090. Hae autem ſunt propulſiones humorum per vaſa, & viſcera.

1091. In quibus ergô requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipſa vaſa actio continuata.

1092. Vaſorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hae ab humore transfluente diſtractae, & in arcus diſtentae, ſe accurtant, in lineas rectas diſponunt, verſus axin ſuae cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeôque hae ſunt propriè vires vaſorum variè determinandae pro figurâ illorum.

1093. Patet autem has requirere vim elaſticam, & contractilem, fibrae, quae renitatur ſuae diſtractioni.

1094. Atque ſimul exigunt in majorum vaſorum membranis vaſculoſis influxum humoris tenuiſſimi acti in vaſcula minima nervoſa, & in alia, alternè ad pulſum humorum craſſiorum per vaſa maxima.

CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

1095. QUum verô Cor ſit cauſa princeps omnium illorum motuum, unde Vires Vitales aeſtimantur, hinc auxilia indicationi vitali ſatisfacientia jure quodam vocantur Cardiaca, licet ſoli cordi proximo non inſerviant.

1096. Varia quidem haec eſſe invenies, ſed tamen reduci poſſe, & debere, ad aliquas claſſes; nempe 1. nonnulla reſtituunt in corpore copiam requiſitam humoris ſani, vel illi quam proximi (1091.). 2. alia autem infundunt fibroſae compagi vires roboratas, atque conciliant iis requiſitam elaſticitatem (1092. 1093.). 3. Et quaedam augent copiam, & motum humoris nervoſi, ut repletis vaſculis minimis roborentur vaſa tam majora, quam minora (1094.). 4. denique ultima ſtimulant fibras motrices, atque ſic movent vaſa inertia, & humores ſtagnantes.

1097. Ad primam ergô horum claſſem (1096. 1.). refero liquores, qui ſunt 1. praediti facultate nutriendi corpus ipſius aegri. Et 2. ita praeparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digeſtionis gaſtricae, atque inteſtinalis, qui in aegris debili-

bilibus, & exhauſtis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. ex tali materie conſtant, quae ſponte ſuâ non putreſcat facilè, dum ſcilicet deficit vis expellens ſatis citô, quia debiles jam ſunt actiones viſcerum; aut dum in corpore aſſumtis admiſcetur aliquid humoris morboſi & ſaepe putrefacti, ſaliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. & denique ne ſint talis indolis, quae ſimilis humoribus in aegroto corpore forte morboſis, eorum malignitatem, ſicque cauſam ſaepe morbi foveat, augeat, ejusve ſymptomata excitet.

1098. Tale Cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum ſignis exinanitorum vaſorum quibuscunque.

1099. Materies autem ſingularis in hoc Cardiaco requiſita cognoſcitur, ſi Medicus primô noverit accuratè indolem propriam humoris vitioſi, qui in aegro praedominans peccat; tum enim eligenda eſt ea materies Cardiaci, quae oppoſita ſit illi detecto vitio: haec autem doctrina jam tradita habetur in Semeioticis (909. ad 920.).

1100. Ergô, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (725. 757. 911.), tum materies cardiaca haec (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. ex decocto bene maturato ſeminum frumentaceorum leniſſimè prius quodammodô toſtorum, cum aquâ purâ longâ

coctione praeparatorum, ut fiat inde ptisana levior, flos meracior, vel cremor paulo spissior, aut puls crassior, Graecorum; aut ex similibus praeparatis ex micâ panis cum aquâ, ut sunt panadae, vel panatellae, Italorum, variâ pariter spissitate differentes; vel Brittannorum, & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo usu laudatissima: inserviunt his omnia semina frumentacea, & leguminosa, sic praeparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore), & emulcta, vel decocta, amygdalarum, pistachiorum, papaverini seminis &c. 2. Ex fructibus bene maturis, gratis, acidodulcibus, maximè succulentis, recentibus, aut in saccharo conditis, vel in gelatinam versis, cum aquâ coctis, & cum pauxillo panis incocti deinde praeparatis: talia hic apta sunt poma acidula, vinosa; Cydonia matura; Aurantia Indiae occidentalis, & Lusitaniae; pyra acidula, vinosa; Persica; Armeniaca; pruna matura, siccata, Gallica, Hispanica, Damascena, acidodulcia; Cerasa; Mora; Uvae; Uvae passae; Ribesia; Rubi fructus; Baccae vitis Ideae, Sambuci, Ebuli; Fraga; &c 3. ex fructibus, pulposis, mollibus, similiter diuturna coctione in aquâ resolutis, atque deinde condimento sapidiore gratioribus redditis; cui apta censentur operi poma, Cucumeres, Cucurbitae, Melones &c.

& Cinarae capita. 4. ex oleribus lacteis, blandis, acidulis; Brassica rubra; Rapa; Intyba; Cichorea; Portulacae; Acetosae; Scorzonerae, Tragopogona; Sisara; huc spectant. 5. Lac animalium solis herbis pastorum; ejus serum; lac defloratum; flos, lac acidum; lac ebutyratum, & similia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.) delectus, praeparatio, condimentum, copia, occasio adhibendi, ordo offerendi, indicantur ab aetate, sexu, temperie, victu consueto, causâ, morbo ipso, statu morbi, duratione ejus praeteritâ & futurâ; symptomatibus, anni tempore, coelo, & similibus, quae circâ aegrum adsunt.

1102. Si autem indoles acida (912. 760. 725.) deprehenditur praedominari, tum Cardiaca haec (1096. 1097.) petenda sunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque salubrium: quorum tum partes firmiores diuturnâ, sed levi, coctione cum aquâ resolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, consummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eô referuntur: & quae ex his binis variâ compositione nata habentur. Optima hîc quae aliis animalibus pascuntur.

1103. In usu eorum (1102.) observanda iterum omnia, quae modô recensita (1101.).

1104. Si muriatica acrimonia praeëst (913. 760.), conveniunt descripta (1000. 1102.) salis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleosum acre (761. 762. 765.), eadem (1104) dempto oleo, & pinguibus, dilutiora prosunt.

1106. Quin etiam facilè apparet quibus utendum sit in temperie nimis fluidâ, aut crassâ, humorum: quum praestô sit materies in recensitis modô (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hosce casus apta.

1107. Ad Classem alteram Cardiacorum (1096. 2.) censentur pertinere illa, quae 1. fibrillis nimis flaccidis vasorum applicant partes illas, quae adhaerescentes iis, eas rigidiores reddunt: qualia sunt omnia, in quibus moderata virtus adstringens laudatur; quae sunt inprimis poma, & pyra, austeriuscula, Cydonia, Punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, mespili, omnis Myrobalani, glans quercina. Berberis, Myrti, Acaciae, Rosae, Sorbi, Hypocystidis; Herbae, Pentaphylla, Tormentillae, Lapatha, Plantago, Portulaca, Pimpinella, Bistorta, &c.; Flores Granatorum, Rosarum; Cortices Granatorum, Peruviani, Tamarisci, Radicum Capparidis, Myrobalanorum; Succi Acaciae, Pruni Sylvestris, Omphacii, Mastiche, Tus, sanguis Draconis, Lacca, vina Austera; Terrestria,

vel

vel Metallica, Boli, Rubricae, Cretae, Alumina, Vitriola, Chalybs. 2. quae fibras corporis resolutas à se mutuô vi austerâ compingunt in unam molem; qualia sunt omnia praecedentia, sed inprimis quae valde acerba deprehenduntur; ut sunt vegetantia & fossilia austerissima; fructus immaturi, vitriola calcinata, ossa acriter calcinata. Inprimis si juventur illa motu frictionis. &c.

1108. Indicantur talia (1107.) necessaria esse tum, quando adest magna debilitas in toto corpore, unâ cum pallore, frigiditate, torpore, colluvie serosâ, flacciditate corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101.); sed praecipuè tamen ex consideratione certi experimenti hujus, quo scimus austera in primas vias nimis, in interiores difficulter, agere.

1110. Classis autem tertia Cardiacorum (1096. 3.) videtur consistere inprimis in subtilissimâ parte animalium sanorum, juniorum, vegetorum, derivatâ copiosè in corpus debile ex defectu hujus: fieri id videtur 1. inspirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti instar applicantur corpori aegro. 2. sugendo lac ex ipsis uberibus. 3. primo jure decocti carnis clauso vase parati as-

ſumendo. 4. vaporibus odoratis, blandis; ut Croci, Jaſmini, Citrii, Aurantii, Meliſſae, & ſimilium. 5. vino fragranti, limpido, ſuavi, ſatis volatili, & mobili.

1111. Cardiaca haec neceſſaria ſciuntur, quando cognoſcuntur vires deficere, ſimulque apparent evidentia ſigna languoris ad omnes motus muſculares, ſimulque valde impediuntur exercitia ſenſuum, inprimis verô ſi tum ſimul cernuntur ſigna clara humorum craſſiorum per reliqua vaſa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem claſſis Cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectô admodum invenitur, quae ideô in varias ſubdividi debet doctrinae facilioris ergô. 1. itaque ſunt Succi recentes omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans, ſapor, atque reficiens, ſuavis, fragrans, odor, ineſt, ſimulque aliqua vis nutriendi. Primarii ſunt Aurantiorum tam acidorum, quam dulcium, inprimis Curaſſavîcorum; Granatorum maturorum; Pomorum fragrantium vinoſorum; Ananas; Melonum; Ceraſorum ſapidiſſimorum; Fragorum; Mororum; Baccarum Rubi Idaei; Uvae odoratae; Ribeſiorum nigrorum; Prunorum acidulorum; malorum Armeniacorum, Perſicorum; & multa ſimilia: quae in ſiccâ, calidâ, debilitate ſunt optima ſtimu-

mulantia. 2. huc ſpectant odores diffuſi vegetantium odoratorum, quorum ſuaveolentia eſt. α lenis, & fere unicuique tolerabilis, ut habentur Cortices Arantiorum, Citriorum, Limoniorum; Flores Borraginis, Betonicae, Botryos, Buglofſi, Croci, Jaſmini, Liliorum, Ladani, Meliſſae, Meliſſophylli, Myrti, Philadelphiae, Sambuci, Saſſafras, Hyacinthi tuberoſi, Radicis Rhodiae, &c. vel β. acrior & calidior, ut in Abrotano, Abſinthio, Amomo, Agallocho, Anetho, Angelicâ, Aniſo, Artemiſiâ, Acoro, Cypero, Calaminthâ, Chamaepiti, Cumino, Chaerophyllo, Caro, Coriandro, Caryophyllis, Cinnamomo, Cardamomo, Dictamno, Galangâ, Hyſſopo, Imperatoriâ, Junipero, Lavendulâ, Lauro, Macere, Menthâ, Majoranâ, Maro, Maſtichinâ, nuce Myriſticâ, Ocymo, Pulegio, Rutâ, Sabinâ, Salviâ, Serpillo, Thymo, Zingiberi &c. quo & Gummi Ferulacea, & alia, reducuntur, Ammoniacum, Bdellium, Elemi, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Olibanum, Sagapenum, Aſa foetida, Camphora, Styrax, Liquidambar. 3. odores quidem planè ſingulares in multis mirificas ſtimulationes producentes, ut inveniuntur in Ambaro, Benzoino, Caſtoreo, Moſcho, Styrace tam ſiccâ quam liquidâ, Zibethâ. 4. Ex his omnibus intra cor-

corpus receptis, ibique agentibus. ς. numerosa hic est series eorum, quae volatili, tenui, acri, stimulante, vi praedita nervos mirè afficiunt, & reduci queunt α. ad acida, ut sunt vina, & aceta, tam simplicia, quam aromatica facta. β. ad spirituosa dicta, ut sunt omnes Spiritus vegetabiles fermentatione parati simplices, vel Aromatum odoribus repleti. γ. Spiritus Alcalinos volatiles simplices, aut unitos Alcoholi, aut & oleis Aromatum. δ. olea aromatum stillatitia, vel pressa. ε. denique composita ex his innumerabilia pro arbitrio artificis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, suffimenta pertinent: ut & huc referas aquas stillatitias aromaticas simplices, compositas; balsama odorata arte facta simplicia, composita; Elaeo-sacchara varia; Confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; Spiritus aromaticos, oleosos, compositos, cardiacos; Sales, volatiles oleosos, aromaticos, spirituosos, admodum varios; Tincturas cum alcohole paratas ex fragrantissimis quibusque aromatibus: & multa similia pro cujusque genio inventa.

1113. In usu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores haerent in vasis non dispositis ad facilem liquidorum transmissionem, excitant motum, qui tendit in destructionem

ci-

citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas (1101.).

1114. Indicatur hoc genus Cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex solâ inertiâ fibrarum unâ cum humoribus blandis, vasisque transmittendo aptis: quaenam verô singularis species eligenda sit, docemur considerata indole mali peccantis, & Cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet simul jam actum esse de victu aegri ad curationem morbi requisito (1097. ad 1115.).

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

11116. MOrborum causae (797.ad 801.) accuratè cognitae per sua signa (871. ad 1012) indicant sui ablationem, si ergô in partibus firmis haerere considerantur, requirunt ablationem destruentis, vel laedentis, externi, aut ad, unationem partium morbosè separatarum, vel separationem partium morbosè unitarum, aut ablationem superflui, vel denique supplementum deficientis.

1117. Indicantia haec (1116) occurrentia in partibus majoribus, & sensilibus, requirunt Chirurgiam, quae tota occupatur, ut per suas operationes manu artifice peractas,

actas, vel per ſua remedia applicata, haec quinque dicta peragat. Ut videri poteſt apud optimos in his Auctores, Paraeum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verô in interioribus haeſerint eadem (1116.), aliis remediis, licet in operatione ultimâ ſimilibus, ſunt oppugnanda: inter quae quum Venena ſint primaria, primô de his agendum erit.

ANTIΔOTA.

1119. VEnena velocia (796.) ingeſta, vel applicata (744. 1. 4.), cauſae morborum factae vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant 1. cauſae venenatae ablationem. 2. veneni jam ſuſcepti, vel inevitabiliter ſuſcipiendi, correctionem. 3. aut ejus expulſionem ex corpore. 4. mitigationem ſymptomatum. 5. munitionem corporis contrâ vim ingerendi, vel applicandi, Veneni.

1120. Cauſa venenum ſpargens, atque communicans corpori, vel atmoſphaerae immiſcens miaſmata, vel corpori jam applicata illi miaſmata inſpirans, ſi ſenſibilis eſt & cognita, facilè aufertur. 1. α. tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magnisque, comburendo. β. Aërem

rem corrigendo, qui miaſmata deſert; quod ferè optime fit vaporibus denſis rerum accenſarum, vel calefactarum, quae oppoſitam habent vim veneno cognito. Ut in peſte, cauſticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, ſpiritus ſalis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, ſparſi odores ſpirituum alcalinorum oleoſorum. γ. aërem mutando, diſſipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis ſi ſimul per ignes magnos accenſos transmitti queat arte Hippocraticâ. δ. eum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum transeundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiae venenatae, quod corpore jam ingeſtum, vel & applicatum, eſt.

1121. Venenum ipſum praeſens cognitum corrigitur applicatione talium, quae valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quae 1. in multis venenis hactenus vix noſcuntur niſi deleteriâ tantum facultate vix patente niſi per ſolam mortem infecti; 2. in aliis deprehenduntur per mirabilia, & vix explicanda, effecta; 3. in nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibusdam intelliguntur à priori, quod ajunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè praevidentur.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti ſubſtantiae hactenus indicant accuratè oppoſita remedia, aequè parum intellecta, ac illa venena quoad ſcientiam effectus. Haec propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι, ἀλεξίκακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά. Quae ſolâ experientiâ cognita ex hiſtoriâ Venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122. 2.) dicta obeſſe qualitate occulta ſimiliter exigunt remedia mira, Specifia dicta, vix niſi mero caſu invenienda, in hiſtoriam Venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morboſos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt ut adhibeantur illa remedia, quae Medicina obſervavit valere in ſanatione talium morborum, qui ſimilibus effectis ſe diſtinguebant.

1126. Si cognoſcuntur venena (1122. 4.) applicata, vel applicanda, corpori, tum verô opus erit illa medicamenta adhibere, quae habeant praeſentem, promptam, vim enervandae malignitati illi cognitae, haec autem ſunt quamplurimum oppoſitâ malignitate valida, ideôque nocitura corpori omninô, niſi illud prius venenum adeſſet.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognoſci quidem ex hiſtoriâ Phyſicâ, & Medicâ

dicâ venenorum; ut & ex ſcientiâ Mechanicâ; tum ex Chemicâ; denique etiam ex Anatomicâ effecta exhibente. Atque Scientia hinc nata hîc Indicat.

1128. Atque ex illâ habitâ indicatione (1127.) ſcitur remedii correcturi materies, praeparatio, doſis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem, & fere communia, contra omnia ferme venena, Antidota, quae ideôque ſummi ſunt uſus ubi cognoſcitur venenum datum, ſed ignoratur ſingularis ejus natura, ſunt haec praecipuè; Aqua ſincera, calidior paululum ſanguine noſtro ſalubri, affatim, ſubitô, diu, ingeſta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aquâ communi & ſapone veneto, ſimili copiâ, modo, tempore, uſurpata; aut aqua ſimplex ſaponacea facta cum oxymelle ſimili uſu adhibita; olea blanda, recentia, preſſa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, ſeminibus, ſtatim, multum, diu hauſta, injecta, applicata, vel ſimilia ex oleo animalium recentium cum multâ aquâ ſubitô decocta; tum plerumque in multis celeribus Acetum; denique & Opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninô cognoſcitur hactenus, quin & repugnat tale eſſe.

1130. In dandis antidotis ſingularibus ſummâ prudentiâ opus: quum enim haec polleant ſingulari virtute corrigendi hujus,

illiusve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam aequè magnam, vel majorem, ac est illa, quam debellant. Ideôque haec simul concurrentia in corpore, se mutuô destruunt, inertia evadunt, nec multum nocent: si verô adsunt solitaria aequè noxia saepe deprehenduntur, ac ipsa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem haec omnia sive universalia (1129.), sive singularia (1130.) fuerint, possunt, & debent, ita praeparari, applicari, dirigi, ut apta sint citô, perpetuò, intactis suis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus haeret virus, atque ibi illud domare: debet ergô intelligentiae Medici semper prestô esse classis, quae complectitur omnes diversitates applicationum, quae primariae sunt aëris suffumigium; vapor siccus, vel humidus, ad pulmones; Haustus; Clysma; Epithema; Balneum, Fomentum; Injecta in uterum, aut in vesicam, fauces, &c.

1132. Venenum susceptum expellitur ex corpore 1. minuendo resistentiam eo loco, per quem tutissimè expediri queat, ubi minus nocet, ubi exitui proximum habetur, ubi viscera vitalia minus laedit; tum enim vi Vitae, vel Medicamentorum, eò pellatur, ibi expelletur. Id fiebat olim mirabi[...] tum habito, jam industriâ Rhedi facilè in-

telle-

tellecto, ſuctu Marſorum, & Pſyllorum; hodie per cucurbitas magnas, validas, cum multâ flammâ applicatas, ſaepe renovatas; per fomenta tepida & valde emollientia; per hirudines; ſcarificationes; frictiones; calores; Emplaſtra. 2. Attractione magneticâ, quâ corpus vi ſingulari trahens venenum, aegrum liberat, ut de carne venenatae beſtiae, de lapide Ceraſtis, calculo ſerpentum, & ſimilibus, narratur. 3. omni medicamento validiſſimè diluente, & movente; qualia ſunt vomitoria cita, purgantia celeria, fortiſſima ſudorifera, & forte diluentia diuretica. Unde Diaſcordia, Mithridatia, Theriacae, Orvietana, Confectiones opiatae, proſunt, quibus tamen minus tutô fides adhibetur ut univerſalibus vel Therapeuticis, vel Prophylacticis, antidotis. 4. partem toxico affectam quam ocyſſimè auferendo, ne ſincera trahat, quod cauſtico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata ſaeva, venenorum effectus jam ſenſibiles, juxtâ doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in ſuas claſſes; tumque poterunt curari ac ſi eſſent morbi quidam ſingulares; de quibus poſtea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda inprimis 1. uſurpando largiter antidota generalia, & ſingularia, quae modô

tuta sint, si prius cognoscitur indoles ejus toxici, quod praevidetur applicandum. 2. partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quae leniter oleosa. 3. omnes partes corporis retinendo in perspiratione aequabili: sed nullum tutum hîc universale cognosci jam dictum (1129.), licet jactentur plura.

1135. Quae autem de venenis hactenus (1119. ad 1135.) dicta, similiter intelligenda sunt etiam de Peste, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex subsequenti praecipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverô 1. nonnulla Venena possunt referri ad acria manifestô, sed ita ut acrimonia singularis sit, & tamen phlogistica, caustica, gangraenam creans, putrefaciens: talia sunt primaria. Cobaltum. Arsenicum citrinum. Arsenicum rubrum. Arsenicum album sublimatum. Realgar. Lapis Armenus. Lapis Lazuli. Haec applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, siccitates, primô in primis locis laesis, mox in toto corpore, excitant: hinc ori, faucibus, oesophago, ventriculo, intestinis, morbos acutissimos inflammatorios creant; nauseas, vomitus, dysenterias, choleram, Ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines

con-

convulſiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyſin, contracturam. Indicant Aquae tepidae, acidiuſculae, mellitae, copioſum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, uſum promptiſſimum. Si vomitu, & alvo rejici poteſt, eô melius, & magis repetendum. Jura pinguia, lac, olea, oleoſa, butyrum, proſunt. Deinde requirunt uſum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus ſimilia (1136.) fere ſunt, Aconita. Anacardium. Anemone. Apium riſus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputîa. Chamaelaea tricoccos. Chamaeleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Eſula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiae. Helleborus albus, niger, viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezeraeum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylveſtris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleoſa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapſia. Horum effectus fere ſimiles ac modô dicta (1136.); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem ſunt & acria venena, ita tamen ut ſimul quaſi viſcoſa, in ventriculo haerentia, & ſingulari

modo cerebrum, nervosque, inde afficientia: ut sunt Chrysomela. Cicuta major, minor Petroselino similis, aquatica Gesnerii. Huc ob aliam causam refer Crocum. Datyra. Hyoscyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, succo viroso. Opium. Solanum Melanocerasos. Hinc vertigines, scotomiae, deliria, furores, nauseae, vomitus, dysenteriae, convulsiones horrendae, apoplexia, mors. Indicant praesentissimum usum promptissimi vomitorii; aquosa oleosa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, assiduè repetenda, per clysmata, balnea, potus. Sedato morbo sudorem per Theriacalia fortem, & saepe repetitum. Tum diaetam mollem, & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifestâ aciditate; ut nempe α. Spiritus Salis. Spiritus Nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus sulphuris. Spiritus aluminis & vitrioli β eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validissima, ut sunt solutio Auri, atque ejus Crystalli. Solutio Argenti, & ejus vitriolum, lapisque infernalis. Solutio Cupri, atque inde sal. Solutio Argenti vivi in Spiritu nitri, salis, Aquâ forti, Aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus Mercurius praecipitatus ruber, albus, viridis; sublimatus corrosivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ re-

regiâ, & hinc calx eſcharotica. Ab his naſcuntur ſapores horrendi, foetores acidi, inflammationes, eroſiones, eſcharae gangraenoſae, nauſeae, vomitus, dyſenteriae, cholerae, tormina atrociſſima, cardialgia, Iliaca, colica, tumores ad glandulas, cadaveroſus foetor, ſalivatio, ſyncopae, mors. Petunt haec dilutionem per aquea; obtuſionem per olea; inverſionem per lixivia ſaponacea, vel leviter alcalica; abſorbentia fortiſſima acidorum; deinde verô, impetu ſedato, frequentem uſum olei, juris pinguis, & ſimilium emulſionum.

1140. Tum 4. alia venena acria manifeſtô alcalina cognoſcuntur; ſuntque cineres uſtorum vegetantium. Alcali inde factum; idem cum calce ſaxi uſti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninô putrefacta; ſales inde ſeparati; iidem ignei facti per ſublimationem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. haec autem creant citiſſimam, violentiſſimam, igneam, inflammationem, eroſinem, gangraenam, dolores urentiſſimos ubique, ſitim immanem, convulſiones, febres acutiſſimas, foetorem cadaveroſum, diſſolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viſcerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquoſa laxantia; obtuſionem per oleoſa, pinguia, terreſtria pinguia;

 in-

inversionem per acida diluta, volatilia, facilè mobilia; deinde diaetam diuturnam ex acidulis, oleosis, emollientibus.

1141. Et 5. quaedam habentur acrimoniâ singulari saepe lethalia, ita tamen ut illa acrimonia vix se manifestet alio, quam deleterio in homine, effectu. Aes. Aeris calx usta. Aeris calx per corrosiva. Aeris flos. Ejus squamma. Antimonii crocus. Ejus calx ustulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos Antimonii sincerus solo igne, aut & ope salis ammoniaci factus, dein ablutus. Haec assumta nauscas, vomitus, dysenterias, choleras, hypercatharses, dolores atroces viscerum, spasmos, tetanos, syncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia; emollientia; obtundentia; acida; mellita; supernè, infernè, externè, statim, diu, usurpata; deinde opiata, & oleosa.

1142. Quin etiam numerantur 6. Venena acria mere mechanica. Adamas. Crystallus montana. Limatura ferri. Limatura aeris. Alumen plumosum. Vitrum contusum. Et similia. Haec pungunt nervos, vulnerant vasa, convulsiones, haemorrhagias, excitant, inde ulcera, & similia mala. Indicant usum olei, butyri, citum, copiosum.

1143. 7. Sunt toxica quae constringendo, incrassando, obstruendo, exsiccando,

ci-

citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva, & extincta forte huc ſpectat. Gypſum. Plumbi minera, limatura, ſquamma, calx, ceruſſa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis ſtanni uſti. Synopis. Pſylli ſemen. Cynosbati ſpongia. Fungi. Agaricus. Viſcum. Haec conglutinant, conſtringunt, praefocant, miſerrimos hinc morbos, & ſaepe, poſt omnem miſerabilitatem languorum toleratorum, mortem, creant. Demonſtrant neceſſitatem uſus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum ſpirituoſorum, alcalium oleoſorum ſpirituoſorum; ſaponaceorum omnium; quae citô & diu continuato, vel repetito, uſu adhibenda.

1144. Octavô denique habentur venena heteroclita, toti vitae adverſa, nec, explicato effectu vel virtute, hactenus bene nota, quae aſſumtu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides. Aranea. Tarantula. Aſpis. Vipera. Ceraſtes. Preſter. Seps. Scorpius. Canis rabidus. Bufo. Bupreſtis. Stellio. Salamandra. Lepus marinus. Paſtinaca marina; & ſimilia. Haec varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, ſi internè aſſumta ſunt, ſtatim evacuare per vomitum; ſummopere diluere per aquoſum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleoſa; putrefactioni reſiſtere per acida ſpirituoſa, &

ſalina. Si externo ictu, morſu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, ſugendo, ſcarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum ſudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adverſa; Veneni enervatio per acida, ſalina, vel per ſpecifica antidota.

1145. Ultimô ſunt quaedam uno momento ſpecie halitus ſuffocantia, ut carbonis clauſi vapor. Aër ſubterraneus diu recluſus. Halitus vini fermentantis. Farina volatilis fungi pernicioſi. Fumus ſulphuris. Et ſimilia multa potius tacenda. Haec ex praecedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix ſanari queunt.

1146. Cauſae autem remotiores morborum, ſenſu cognitae, facile mutantur, aut tolluntur: nam indicant mutationem in ſex rebus nonnaturalibus.

1147. Si autem eaedem (1146.) magis tectae ſunt, tamen cognitae per ſua effecta ſenſibilia, indicant per haec ſua phaenomena remedia apta.

1148. Decurſus etiam horum phaenomenôn (1147.) ritè obſervatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo, & viâ, utendum ſit, ut cauſa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata obſer-

ſervatio eorundem, quid deficiat, & quae ſupplementa adhibenda ſint.

1150. Ut & qui motus excitandi, ſuſtinendi, ſopiendi, minuendi, ſint in eundem ſcopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregie correctionem, & ablationem, cauſae.

1152. Unde etiam cognoſcitur, quod hactenus duplex via ſit cognita, quâ itur in cognitionem cauſae, nempe methodicâ, vel ſpecificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoſcat cauſam proximam, & tollat, utitur his auxiliis, & viis 1. accuratiſſimè explorat & ordinat phaenomena (1147. ad 1152.), obſervatque ſollicitè naturae decurſum. 2. ſi videt vitam labaſcere in iis agendis, quae ad expugnationem cauſae morbi requiruntur, illi ſuccurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) adminiſtrata, vel per ablationem impedimentorum, quô evacuantia mali praeternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitae nimis inſurgere, adeôque cauſam morbi magis intricare, quam extricare, tum adhibet moderamen, ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquoſa, evacuantia, blanda laxantia, mollia glutinoſa, evacuantia cauſam materialem virium, opiata, anodyna. 4. nihil omninô agen-

gendo, vel mutando, nisi quod evidentissimè cognoscitur faciendum ex indicatione clarissimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit caussam morbi simpliciter applicando tale quid, quod solo usu novit eo valere, non attendens ad illa quatuor modô dicta (1153.). Quaerit ergô nomen mali, & remedium; ut in curâ febris intermittentis per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni singularis cujusque per cognita sua singularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. SI ipse morbus haeret in parte solidâ similari, cognitus facillimè praebet indicationes suas.

1156. Etenim si est unitas ibi soluta requirit ad curationem 1. ablationem rei peregrinae, vel mortuae, interpositae inter partes separatas. 2. harum adductionem ad se mutuo usque in situm naturalem. 3. quietem non turbatam in hâc ipsâ adunatione. 4. conservationem in naturali suâ humiditate; calore, mollitie. 5. conglunationem iterum natu-

naturalem ope advecti, applicati, moderati, sani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurgi; quarto conducunt balsama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balsami de Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, Terebinthina nativa, Butyrum, medulla; unguenta, balsamus Arcaei, Unguentum basilicum; oleum pressum olivarum, seminum lini, eadem cum floribus herbarum balsamicarum digesta, ut oleum hyperici, verbasci, altheae, agrimoniae, liliorum alborum. Et quae ex his infinita alia. Quinto satisfit praescriptione requisitae in aegro diaetae.

1158. Rigiditas nimia partium solidarum cognita indicat laxationem earundem: quae obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquae tepidae. 2. iisdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbascum. Acanthus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen foeni Graeci, Cicerum, Lini, Malvae, Cydoniorum, Tritici, Avenae, prosunt. 3. iisdem modis applicato molli oleo. (1157. 4.). 4. moderato, saepe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partium solidarum cognita indicat roborationem earundem: quae obtinetur 1. Cardiacis iis, quae descri-

pta

pta habentur (1107.). 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut callositas paululum densior concilietur parti. 3. calore sicco. 4. simili victu, & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum sit in elasticitate auctâ, vel imminutâ, in debilitate nimiâ fibrae ultimae; in fragilitate ejus; in nimiâ ejus contractione, vel distractione.

1161. Morbi partis solidae organicae haerentes in mole, situ, cohaesione, indicant quae jam dicta (1116. 1117. 1118.).

1162. Reliqui autem morbi in partibus solidis praesentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Aetiologiam totam Pathologiae.); quare nos jam ducunt ad considerationem hujus.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. Humores in morbo peccantes perspecti indicant sui immutationem, vel evacuationem; idque, vel in toto, vel in unâ parte affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte singulari

gulari haerens ſemper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem ſolidi, & ideô indicat mutationem in meabilitatem, tam viae, quam materiae.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis, & meabilis, redditur 1. per diluentia aquoſa, tepida, ſpecie potus, fotus, vaporis, balnei, injecti, applicata eo modo, ut quam proximè loco obſeſſo adſint, ac fieri poteſt. 2. per ſalina reſolventia ſimiliter appoſita. Nitrum. Sal prunellae. Sal polychreſtus. Nitrum ſtibiatum. Sal gemmae. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos ſalis ammoniaci cum ſale alcali fixo. Sal Borax. Fel vitri. Sales vegetantium uſtulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus ſolubilis. Tartarus regeneratus; ſunt praecipua. 3. per ſaponacea ex oleo preſſo & alcali fixo. Ex oleo ſtillatitio & alcali fixo. Ex oleo preſſo & alcali volatili. Ex oleo ſtillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eô ſpectat. Et ſucci plantarum abſterſivi. Lactucae. Chondrillae. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzonerae. Tragopogoni. Cichorei. Endiviae. Saponariae, hîc praecipuae, & egregiae. 4. per illa, quae cauſae ſingulari coagulum facienti contraria ſunt. Ut in coagulo per acida facto uſu alcalium leniorum; in coagulo glutinoſo & pingui uſu ſaponaceorum;

in

in coagulo à quiete usu salium & saponaceorum; in coagulo phlogistico, nitrosis, & saponaceis herbaceis; 5. per Cardiaca (1112.), salina, aromatica, oleosa, spirituosa, quatenus ut stimulantia considerantur.

1166. Via impedita redditur meabilis 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo; aquae calidae, emollientibus & salinis temperatis, medicatae; calore moderato; frictione siccâ, vel humidâ, calidâ. 2. idem fit materiem impactam unâ cum vasis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coërcendo, ut emollitio, putrefactio, suppuratio, totius loci affecti resolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt Farinae blandae, lentae, tritici, secalis, avenae, lini, fabarum, pisorum, lentis, orobi, foeni graeci &c. tum Radices emollientes Malvae, Bismalvae; liliorum alborum, ceparum assarum; Flores Altheae, Verbasci, Meliloti; Folia Malvae, Bismalvae, Acanthi, Mercurialis, Parietariae; Ficus; Vitelli ovorum; Gummi aromatica acria, Ammoniacum, Galbanum, Opopanax, Sagapenum; Butyrum recens; tum quae ex his formâ cataplasmatis, unguenti, emplastri, componuntur. 3. materiae sic praeparatae viam aperiendo per sectionem scalpello factam, vel per caustica applicata.

1167. Humorum vitia in totâ massâ eorum

rum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918.) indicant sua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inspissationem; quae adquiritur 1. victu gelatinoso ex animalibus, & vegetantibus. 2. potu aquoso farinoso non fermentato. 3. auctâ actione viscerum per ea, quae praememorata (1159.). 4. usu idoneo Cardiacorum (1107.).

1169. Spissitudo autem, si peccat, exigit attenuationem: haec procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis, & levibus; jura carnium cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, Endivia, Cichoreo, Chaerophyllo, Apio, Brassica, & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. Condimentis acrioribus, Sinapi, Erysimo, Erucâ, Sisymbrio aquatico, Nasturtio, Raphano hortensi & rusticano, Lepidio, Cochleariâ, Capsico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiae, &c. 3. potu acriore, fermentato, vetustiore, spirituoso, aromatico, cerevisiâ, vino, hydromelle, vino in spiritus converso. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquosorum, adjutorum per calorem, vel & motum cursus, exercitii, frictionis, equitationis, vectionis. 5. per valida stimulantia sudorifera, diuretica, purgantia, vomito-

mitoria, epiſpaſtica, mercurialia, aromatica de quibus poſtea (1189. 5.). 6. per valida reſolventia, ut ſunt alcalini fixi, volatiles, ſaponacei (1165. 2. 3. 4.) ſales, atque ea quae ex his componendo fiunt.

1170. Motus verô nimius humorum quorumcunque per vaſa circumducendis, ſecernendis, excernendis, humoribus dicata, indicat ſedationem ejus, quae fit 1. ablato illo ſingulari ſtimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per ſua contraria; cognoſcitur inprimis indagine acris, & correctione ejus ſtatim ſecuturâ (1172. ad 1178.) 2. imminutione totius maſſae fluidorum. 3. quiete inducta per opiata, & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci poteſt 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia. 2. ope Attenuantium (1169.) & Cardiacorum (1095. ad (1115.).

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (910.) etiam in genere indicat reductionem acrimoniae ad inertiam majorem: haec autem efficitur 1. victu aſſiduo ex iis alimentis, quae fere inſipida, farinacea, gelatinoſa, blandè oleoſa, qualia ſunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel ex-
preſ-

pressione, paratum. Carnes, piscesque, recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfectè coctus. Amygdalae bonae, recentes. Nux Cocos utriusque Indiae cum suo lacte. Pistachia. Fructus horaei suaves perfectè maturi. 2. potu aquae. 3. quiete animi, & corporis. 4. diluentibus aquosis, lenientibus farinosis, & suboleosis, emollientibus blandis; quae fiunt specie ptisanae, emulsionis, fomenti, balnei, haustus, clysmatis, injecti. 5. Opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia Acida (912.) petit correctoria sua; ut sunt 1. victus ex ovis, carnibus, piscibus, suboleosis, unâ cum condimentis humores in alcalescens determinantibus (1169. 2.). 2. potus aqueus, vel oleosus pinguis, ut ex Cerevisiis, inprimis Brunsvicensis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canariense, Hispanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primô, quamdiu acor ingens praedominatur, posteâ motus sensim auctus, & tandem satis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum α. absorbentia, lapis cancrorum; chelae cancrorum, ossa piscium, ostracodermata quaelibet, conchae, margaritae, corallia, creta, terrae pingues, armenae, lemniae, sigillatae, lapis haematites, sanguis draconis, limatura ferri, stannum, & similia,

 igne,

igne, atque tritu, potentiora. β. acidum convertentia in salem compositum blandum & facilè meabilem, ut sunt sales alcalini volatiles, fixi, saponacei. γ. obtundentia idem blandâ oleosâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. δ. diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rursum detecta acrimonia Alcalina (911.) exigit 1. diaetam ex lacte animalis herbis mollibus pasti, ejus sero, lacte deflorato, lacte ebutyrato; ex fructibus horaeis; ex farinosis acidis, vel facile acescentibus (1100.) 2. potum aquosum, farinosum, subacidum, vel fermentatum leviorem. 3. quietem, frigus moderatum. 4. Medicamentâ quae alcali α destruendo illud in salem compositum blandum, & facile meabilem convertunt, ut sunt acida fere omnia; ex Animalibus serum lactis acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum; ex Vegetabilibus, acetosa, acetosella, oxys trifoliata, cerasa acida, ribesia, baccae sambuci, berberis fructus, succus Aurantii, Citrii, Limonii, Omphacium, vinum Rhenanum; Mosellanum, Acetum, Aceti Spiritus, Aceti foex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus crystalli, Tamarindi, Acaciae succus. &c. ex Fossilibus spiritus sulphuris, vitrioli salis, nitri, tam puri, quam dulces, aut congesti in

ali-

aliquod corpus, ut nitrum nitratum, ſal marinus acidus redditus, &c. β. quae illud obtundunt inſorbendo, ut ſunt multa, Trochiſci V. C. de viperis, terrae omnes pingues, molles, antitoxicae habitae, Melitenſis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, preſſa, ſulphura viva, & depurata, horumque flores. γ. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.)

1175. Acrimonia Muriatica inventa (913.) indicat 1. diaetam perfectè inſulſam. 2. potum aquoſum leviſſimè acidulum ſpirituoſum. 3. Medicamenta emollientia, farinoſa, diluentia, tum quoque lixivioſa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quae expugnando acri in genere apta (1172.)

1176. Acrimonia Oleoſa, aromatica, bilioſa, exuſta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex inſipidis, inſulſis, farinoſis, oleribus, fructibus acidulis, cibis leniſſimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutiſſimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. Medicamenta ſaponacea, ſed leniter aceſcentia, mel; manna, caſſia, ſaccharum, ſucci recens preſſi fructuum horaeorum maturorum (1100. 2.), aut olerum quorundam (1165. 3.), oxymel, ſapo, talia fere ſunt, 5. gene-

ralia contra acria (1172.).

1177. Acrimonia tandem acida auſtera indicat medelam; (1173. & (1169.).

1178. Quicunque bene intellexit fundamenta hactenus jacta in hac methodo medendi, ſimulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas; ille profectô cognoſcet remedia requiſita ad coctionem, & criſin, in morbis Acutis, & Chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, abſolvendam.

1179. Etenim conſiſtunt haec tantum in attenuatione ſpiſſi (1169.), in lenimine acris (1172. ad 1178.), in apertura viarum obſtructarum (1166.), in roboratione laxi (1159.), in laxatione rigidi (1158.), moderamine motus (1170. 1171.), ut evolventi placita Veterum liquidô conſtabit.

1180. Quin etiam ex iisdem definiri poteſt, quid ſentiendum ſit de jactatâ omni quidem tempore, & inprimis per primarios Chemicorum, Panaceâ, ſi prius attentè conſiderantur haec axiomata:

1. Panacea non agit ſuâ virtute in cadaver.

2. Sed requirit actionem vitae ſuperſtitis, ut in exercitium ſuae poteſtatis excitetur.

3. Non

3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohaerentem, sive in pus, conversa sit, vel in ichorem, vel in sphacelum.

4. Sed terminatur extensio virtutis ejus in solo vitali adhuc.

5. Non restituit per se liquida vitalia perdita.

6. Nec eadem exquisitè corrupta reducit in indolem naturalem, ex. gr. pus; ichorem, putidam saniem, liquamen cancri.

7. Non restituit partes solidas extirpatas; aut consumtas planè, vasorum, viscerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi possunt oriri ab unâ, eâdem, simplici, materiali, & efficiente, causâ, si illa variis modis diversis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à solo motu spirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, crescere, possunt.

10. Ut & à solis obstructionibus superstite vitâ natis.

11. Tandem à solis spasmis, flatibus, stimulis exiguis, venenisque.

1181. Qui enim omnia dicta, verissima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos saepe tolli, nul-

lo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè universalia nota hactenus, sunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum usurpatis, sed cautissimè absconditis, nomen sibi maximum comparaverunt, qui Medicinam Universalem possedisse vulgô creduntur.

1184. Iterumque inde constat, quaenam correctoria medicamenta in morbis dicantur; & an sint ulla universalia?

INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. Morbi materia, vel id, quod ad levamen ejus educendum ars indicat, evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria, & spiracula, totius cutis externae, narium, oris, faucium, oesophagi, ventriculi, intestinorum, vesicae, urethrae. 2. per artificialia in vasis sanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, scarificationes, hirudines; in vasis lymphaticis per caustica, & vesicatoria; in utrisque per fonticulos, setacea, ulcera, fistulas.

1186. Hinc prima distinctio Evacuantium habetur à diversitate Emunctorii, per quod educunt materiem morbosam.

1187. Altera autem petitur à diversitate materiae, quae per singulas quasque partes educitur.

SUDORIFERA.

1188. PRimô itaque per cutim educitur ex corpore Sudor, & materia Perspirabilis; medicamenta quae priorem eliminant vocantur Hidragoga, vel Sudorifera; quae alterum educunt, appellantur Diaphoretica; quorum quidem non adeô magna differentia, utpote solo gradu actionis diversa. Sunt autem talia 1. omnia, quae humores validius movent per totum corpus (1171.); 2. illa, quae interim simul imminuunt resistentiam in vasis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur inprimis 1. potu copiose aquae valde calidaè. 2. Acidis fermentatis, acetosis, maximè stillatitiis, vegetabilium, aut & valde attenuatis fossilium, iteratis destillationibus subtiliorum (1174. 4. α.), inprimis si haec aquae calidae

mista bibuntur. 3. Alcalicis volatilibus, & fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. Salibus omnibus compositis dictis (1165. 2.) aquâ solutis; quô & sapones referendi (1165. 3.); item crystalli ex metallicis, vel sales iis juncti, aut ipsae partes metallicae valde attenuatae, nec fortiter acres, ut stibium diaphoreticum vulgare, stibium diaphoreticum Helmontii, sulphur stibii fixatum Tachenianum, Bezoardicum minerale, Mercurius diaphoreticus, Aurum diaphoreticum Crollii, Cinnabaris, & plura similia, quae examinatà deprehenduntur vel nihil agere, tumque diaphoretica dici, vel acrimoniâ salinâ adhaerente operari, tumque sudorem saepe exprimere. 5. aromatibus acri, subtili, acrimoniâ praeditis, ut sunt praecipuè Absinthium, Abrotanum, Ageratum. Apium. Asparagus. Anisum. Angelica. Asarum diu coctum. Asclepias. Acorus. Aristolochia. Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga. Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamaemelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Erysimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyssopus. Laurus. Levisticum. Marrubium. Matri-

tricaria. Melissa. Mentha. Nasturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Rosmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarsaparilla. Sassafras. Satureja. Scabiosa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tanacetum. Thlaspi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et composita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diatessaron. Mithridatium. Electuarium de Ovo. Diascordium. Orvietanum. Et plurima similia, ut sua cuique placent.

1190. Posterius (1188. 2.) verô efficitur 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vasculorum cutaneorum, & subcutaneorum; quae felicissimè impetratur vapore aquae calidae toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tepore lecti, balnei vaporis, spiritus vini accensi. His ipsis (1189. 1190.) lenius agentibus promovetur Perspiratio insensilis, Diaphoresis dicta.

1191. Praeparatur corpus ad faciliorem ejus exercitationem, si id requiritur, 1. attenuatione (1169), & dilutione humorum. 2. vasculorum laxatione (1158.) & aperturâ (1166.)

1192. Sudor & Diaphoresis indicantur in morbis:

1. A praesentiâ incipientis sudoris Critici solventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiae morbosae dispersae, vel dispergendae, per omnia vasa. Ut in peste, morsu venenato, lue Gallicâ subtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie singulari ipsius Aegri.

4. A constitutione Epidemica cognitâ.

5. Ab obstructionibus variis, & ubique in toto corpore haerentibus, resolvendis; maximè in morbis subcutaneis, scabie, psorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulcerosâ.

APOPHLEGMATIZONTA.

1193. IN Nares se evacuant omnes partes membranae pituitariae Schneideri, quae ingens, & per varia cava distributa est (494.), & secernit mucum (497.), falsò pro pituitâ cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis; quam lachrymosa (513.); tum materies liquida in coryzâ, crassior in catarrho pituitoso; adeoque ingens hic copia humorum evacuari tam vi naturae in morbis, quam & per medicamenta, potest.

1194. Indicatur haec evacuatio instituenda;

1. A. gravedine, coryza, catarrho, sternutatorio morbo, pure per nares destillante, morbis oculorum lachrymosis.

2. A temperie aegri multum levamen capientis ab hujusmodi evacuatione.

3. A revulsione faciundà â pulmonibus in brancho, peripneumoniâ, phthisi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquae calidae cum emollientibus diu coctae. 2. Ejusdem melle aut saccharo paulo acrioris redditae. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulâ, majoranâ, pulegio, rosmarino, rutâ. 4. ipsis his herbis viridibus contortis, sicque in nares inditis. 5. omni stimulo acriori, ut saccharo, sale, sale Ammoniaco, pulvere Antimonii; aut semicaustico ex Tabaco acerrimo, Nigellâ sylvestri, Helleboro, Euphorbio. Haec Errhina, & Ptarmica.

1196. Sistitur si nimia sit, maximè si fortis sternutatio comitatur, & destillatio acris.

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto.

2. Suffumigiis blandis ex vapore accensi Benzoini, mastiches, olibani, succini.

ni, turis; aut leniorum aromatum, ut sunt majorana, mastichina, pulegium.

Caeterum, si nimis exercetur haec evacuatio, damnosâ consuetudine huc derivat assiduô humores.

1197. Quum verô per os, & in illud, se evacuent nares (1193.), ductus salivosi (65.), tonsillae & membrana Schneideri (65. 5.), hinc primô hic est Indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194. 1195. 1196.): quare & hîc Apophlegmatismi, & Gargarismata.

SIALOGOGA.

1198. EVacuatio Salivae magna, & artificialis, indicatur:

1. A crisi tali.

2. A singulari naturâ morbi haerente inprimis ad glandulas, & ad membranas adiposas, inprimis autem in cura Luis Gallicae.

3. A naturâ morbi Epidemici.

1199. Corpus eô praeparatur quam optimè usu largo, aliquamdiu continuato, praemisso decoctorum attenuantium; diluentium, lenientium, actu calidorum; Scabiosa, Parietaria, Bardana, China. Sarsapa-

parilla, Saſſafras, Santalum, hîc praecipua.

1200. Excitatur;

1. Collutionibus oris (1197.).

2. Manducatione lentâ, continuâ, materiae tenacis, ut Maſtiches, Cerae, Myrrhae, maximè ſi his acria permiſta, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canarienſe ſapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c

3. Hauriendo vapores acres; irritantes, ut Tabaci, Salviae, Rorismarini, Majoranae, Thymi; Serpilli, &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum, quae levem quidem, ſed diuturnam, nauſeam creant, ut eſt Stibium non penitus fixatum, nec tamen plane emeticum, parum Vitrioli vulgaris ſimul ſumtum, &c.

5. Iis quae omnes partes ſanguinis penitus diſſolvunt, in lympham vertunt, in ptyalismum convertunt: ut ſunt argentum vivum crudum, cinnabaris, ſolutio argenti vivi in aquâ forti, praecipitatus albus, ruber, Turbith minerale, Mercurius ſublimatus ſolutus. &c. priorum autem primum, unâ cum calido fotu capitis, cervicis, colli, faciei, eam actionem promovet.

1201. Nimia ſalivatio minuitur; vel ſiſtitur, aut ſaltem emollitur:

1. Largo, aſſiduo, uſu, potus tepidi blandiſſimi, ut decocti Malvae, & Glycyrrhi-

rhizae, in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulsiones blandas, oleosas, anodynas, addito prudenter diacodio, vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam, inprimis hydragogam alvinam. Ubi tamen summâ prudentiâ opus est, ne impetus motae, & hìc semper acris, materiae, ruat in alias partes majori cum periculo, quare qui hic bene dividit, is tuto imperat.

EMETICA.

1202. Vomitoria indicantur:

1. A foeditate matutinâ oris, ejus amarore; ructu, nauseâ, morsu ventriculi, appetitu lentè ablato, sine febre concomitante, vel causâ.

2. A spontaneo vomitu unâ cum magnâ ejus facilitate.

3. A naturâ materiae cognitae, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletione, & obstructione, infra diaphragma, maximè si ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A natura generali morbi, vel epidemicâ.

6. A

6. A constitutione anni.

1203. Vetantur à contrariis horum (1202.).

1204. Praeparatur corpus aegri ad faciliorem, tutumque, Vomitum.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, resolvendo (1169. 1165.).

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleosa, blanda.

3. Prius mittendo sanguinem, si corpus est plethoricum, aut nimis forte, simulque validissime agitatum.

1205. Excitatur.

1. Irritando spiritus oblatâ ideâ maximam nauseam producente; aut agitatione quâdam non consuetâ, in mari &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut simili quâdam re.

3. Copiâ magnâ ingestâ aquae insulsae cum oleo, melle, saccharo, & similibus, tepidis.

4. Omni acri valde, & simul viscoso; Anethi flore, & semine. Asari foliis. Atriplicis radice & semine. Aut violentioribus iisdem, Cataputiâ. Esulâ. Cyclaminis radice. Flore, succo, cortice, Ebuli. Floribus, seminibus, radice Genistae. Helleboro utroque. Semine Nastur-

ſturtii, Ricini; Thymelaeae, Cnici. Radice Bryoniae, Iridis, Tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5. Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus. Regulo. in ſubſtantiâ, in infuſo, ſapa, ſyrupus, vinum emeticum. Mercurius vitae. Tartarus Emeticus. Et ſimilia; quae vario gradu violentiae varia effecta praeſtant.

5. Mercurio acri facto per acida, in quo etiam varia admodum diſtingui poſſunt, prout acidum copioſius; & apertius illi adhaeret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, doſis, formula, tempeſtivitas, indicantur ab ideâ morbi & materiae educendae.

1207. Promovetur potu copioſo leni; aquoſo, mellito, tepido, poſt ſingulos quosque vomituum paroxysmos affatim ingeſto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iisdem (1207.) (hauſto oleo blando; opiatis; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingeſtis, aut externè applicatis.

PURGANTIA.

1209. IN Inteſtina plurima evacuari queunt, adeòque hâc viâ educi queunt ex corpore, ſaliva, mucus, oris, faucium, oeſophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lympha, humor inteſtinorum dilutus vel mucoſus, materies atrabilaria cruoris, viſcerumque hypochondriacorum, materies ſanguinis ſeroſa, tum purulentia quaelibet ex abſceſſu quocunque critico, ſymptomatico, morboſo.

1210. Indicatur haec Evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.

2. A materiâ peccante, ejusque loco.

3. A loco repleto, vel obſtructo ſub diaphragmate.

4. A naturâ ſingulari, generali, epidemicâ morbi.

5. A revulſione.

6. A ſignis coctionis.

7. A ſtatu aegri.

1211. Vetatur à contrariis.

1212. Materies movenda praeparatur, ſi opus eſt, iisdem ac ad Vomitum 1204.)

1213. Excitatur.

1. Diluentibus, ſimulque leniter ſtimulantibus, magnâ copiâ, jejuno corpore, in frigore modico, hauſtis. Aquae, minerales dictae, tam ferratae, ſulphureae, quam ſalinae, tales ſunt; ſerum lactis; ſucci horaeorum maturi, recentesque.

2. Lubricantibus ſimulque acrimoniâ facili ſtimulantibus utcunque. Olea blanda, recentia, preſſa. Jura pinguia. Decocta emollientia, horumve extracta. Saccharum. Mel. Caſſia. Manna. Terebinthina. Roſae pallidae. Syrupus roſarum ſolutivus. Roſarum pallidarum ſuccus. Gummi Ammoniacum, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, mediocri doſi ſumtum.

3. Leniter acribus, ſimulque paululum craſſioribus, ideôque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvae corinthiacae. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloë. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Aſarum. Carthami ſemen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones Sambuci, & Ebuli. Scam-

Scammoneum. Diagrydium. Flores Persicae.

5. Acerrimis fere causticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Esula. Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphorbium. Mezeraeon. Crystalli argenti, Mercurius praecipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compositis, formâ pilularum, Electuarii, vini medicati. &c.

1214. Horum delectus, dosis, formula, praeparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum est (1206.); inprimis verô ex indole materiae educendae. Unde varias appellationes nacta sunt; ut ἐκκοπρωτικά. Purgantia per ἐπίκρασιν. Minorativa. Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanagoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur jusculo salito, pingui, butyrato, sero lactis recenti, & similibus.

1216. Sistitur potu olei, oleosis blandis; acidis; adstringentibus, opiatis; spirituosis; revulsione in alias partes quascunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per Clysmata: indicantur haec:

1. A loco affecto.

2. A materie educendâ.

3. A viribus attritis aegri, ejusve temperie, simulque urgente necessitate evacuationis.

4. A siccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.

5. A conciliandâ revulsione, & lenimine requisito in fibris, & humoribus acribus.

1218. Clysmata itaque varia sunt:

1. Diluentia ex aquâ, sero lactis, cerevisiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia simul ex jure pingui, oleo, farinosis decoctis; decoctis emollientibus, lacte, saccharo, sapone, syrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua salsa, nitrosa, decocta purgantium leniorum (1213.2.3.), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimorum (1213.4.5.).

5. Certissima fere ex fumo injecto Tabaci.

Atque hinc suppositoria moventia, stimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctu spissum. Saccharum durum. Sapo. praebent cum acribus haec cuncta.

1219. In his iterum observanda eadem ac in vomitu, & in purgatione (1206.1214.).

DIURETICA.

1220. Evacuatio per vias Urinae indicatur:

1. A ſignis coctionis.

2. A fluxu critico materiae morboſae per renes.

3. A materie peccante ſalinâ, ſaponaceâ, terreſtri ſubtili, ſcorbuticâ, purulentâ.

4. A loco affecto.

5. A conſtitutione Epidemicâ.

6. A temperie aegri auſcultante huic evacuationi, vel aſſuetâ.

1221. Vetatur à contrariis.

1222. Excitatur uſu:

1. Aquae copioſae, vel aquoſorum.

2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, ſimplicibus, vel compoſitis.

3. Salibus fixis neutris compoſitis, marino, gemmae, nitro, borace, alumine, Tartaro Tartariſato, oſtracodermatis ſolutis cum acido in corpore noſtro, vel extrâ illud; eo ſuccus conchyliorum, & oſtreorum, ſpectat. Et Ammoniacus.

4. Aceſcente humore animali, ſero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.

5. Acidis levibus vegetabilibus Arantii, Citrii, Limonii, Ribesiorum, Sambuci, vino tenui Mosellano, Rhenano.

6. Spiritibus acidis aceti, nitri, salis, sulphuris, aluminis, vitrioli, simplicibus, compositis; sale succini.

7. Apium, Asarum coctum, Asparagi, Amygdalae amarae, Chaerophyllum, Daucus, Eryngium, Eupatorium, Milium solis, nuclei Persicorum, Ononis, Petroselinum, Pimpinella, Ruscus, Saxifragia, idem praestant.

8. Quaecunque ex omnibus his composita.

1223. Diuretica juvantur vacuo stomacho; coctione praegressâ; motu corporis leni; aëre frigidiusculo, calidis interim lumbis, hypogastrio, pube, perinaeo.

1224. Sistitur, aut sedatur, usu:

1. Emulsionis viscidioris gelatinosae.

2. Adstringentium, & roborantium simul (1107. 1159.).

3. Opiatis.

4. Determinatione in alia loca: inprimis autem sudore per motum, aut sudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

ME-

MENAGOGA ET ARISTO-LOCHICA.

1225. EVacuatio ſanguinis menſtrui, vel puerperii, per uterum indicatur:

1. Ab. aetate.
2. A plethorâ.
3. A morbo quocunque hinc pendente; ejusque ſymptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur:

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus ſaepe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogaſtrio; cucurbitis ad femora, & crura ſuperiora, applicatis, ſaepe renovatis; miſſione ſanguinis ex venis pedum; Emplaſtris ex gummi foetidis, umbilico, femoribus, cruribus, datis.

2. Aperientibus in loca uterina & vaſa per vapores, balnea, fomenta, injecta; ſimiliaque internè aſſumta; Ariſtolochia. Artemiſia. Calamintha. Cardiaca. Chamaedrys. Dictamnus. Leviſticum. Majorana. Marrubium album. Matricaria. Mentha. Pulegium. Rosmarinus. Ru-

ta. Sabina. Satureja. Tanacetum. Gummi foetida. Aloe. Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succinum. Sal alcalinus volatilis. Olea ſtillatitia aromatica &c. ſunt praecipua.

3. Remediis Chirurgicis, Diaeteticis, Pharmaceuticis, quae contraria ſunt impedimento ſingulari evacuationis; quae tantum inveniri poſſunt ſingularibus ſignis in quâlibet ſpecie propriis.

1227. Siſtitur, ſi nimia fuerit:

1. Revulſione.

2. Adſtrictu vaſorum (1107. 1159.).

3. Opiatis.

PHLEBOTOME.

1228. Miſſio ſanguinis intra terminum, quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arterioſorum & venoſorum.

2. Ergo reſiſtentiam movendorum reddit minorem.

3. Adeôque & plenitudinem vaſorum, ut & horum ad ſe mutuô compreſſionem.

4. Hinc vâſis nimis diſtentis contractionis, id eſt elaſticitatis, exercitium reddit.

5. Ra-

5. Rarefacit liquida.

6. Solvit eadem.

7. Resolvit.

8. Obstructa expedit.

9. Circuitum, secretionem, excretionem, promovet.

10. Revellit.

11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos, eosque varios admodum, tollit; simul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur:

1. A copiâ nimiâ.

2. A resistentiâ nimiâ cordi natâ per humores.

3. A motu suffocato per nimium tumorem à copiâ, vel à rarefactione, natum in arteriis.

4. A motu suffocari incipiente per nimiam extensionem vasorum, quâ ipsa vasorum elasticitas destruitur.

5. A sanguine nimium densato.

6. Ab eodem nimis coëunte.

7. Aut nimium inspissato.

8. Ab iis, quae sunt signa obstructionis inflammatoriae, & magnae, deprehensis ubique in corpore; primaria quidem deprehenduntur talia esse, dolor, tumor, rubor, aestus, anxietas; dum interim sudor,

ſudor, ſputum, urina, admodum ſupprimuntur.

9. A motu nimio humorum per vaſa; aut etiam à motu tardiori eorundem orto ex dictis (1.3.4.5.6.7.8. hujus.)

10. A calore nimio per omnia vaſa.

11. A nimio impetu ſanguinis moti in unam partem; ut in haemorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab aetate, ſexu, victu, temperie.

14. A cacochymiâ.

15. A conciliando ingreſſu medicamentorum in vaſa, horumque ſimul admiſtione procurandâ; tum & excitandâ vi eorundem, in magnis curationibus perficiundis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, ſecando inflicto.

2. In venâ liberâ, magnâ, facilè detegendâ, remotâ ab arteriis, nervis; tendine.

3. Accelerando velocitatem ſanguinis, dum fluit, reſpiratione forti.

4. Motu muſculorum circa venam apertam.

5. Jacenti aegro.

1232. Praeparatio fit ad feliciorem ejus adminiſtrationem:

1. Frictione,

2. Fo-

2. Fomento.

123. Vetatur:

1. A plurimis Chronicis, in quibus plurima obſtructa, paucusque admodum fluidus cruor vaſis reſtat.

2. A ſenio.

3. A temperie.

4. A cognitâ naturâ Epidemici, vel Endemici, morbi.

5. A criſi jam factâ alibi.

6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.

7. A recenti ſtatu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani generis damno hoc remedium vel ſemper, vel nunquam, adhibendum cenſeatur, ut in doctrinâ Johannis Baptiſtæ Helmontii, & Leonharti Botalli videri poteſt.

1235. Sanguis aducendus ex vaſis Haemorrhoidalibus indicatur.

1. A temperie atrabilaria.

2. A morbis cum phantaſiâ laeſâ.

3. A conſueto fluxu eorum vaſorum jam ſuppreſſo.

4. Ab eruptione ſanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per haemorrhoïdes evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo haec vaſa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle, emollientibus,

bus, ſpecie clyſmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

2. Aperiendo per frictum cum aſperis, aut per hirudines.

3. Uſu Aloëticorum.

1237. Scarificationes agunt ſtimulando & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Setacea autem & fonticuli dolore leniore ſtimulant, genus nervoſum concutiunt, ſerum evacuant, nimiae repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi, & quando, indicentur.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque ſaepe exoptatiſſima, effecta praeſtant, quorum etiam cognitâ neceſſitate indicantur.

1243. Revocari vulgô haec ſolent in doctrinâ Medicâ 1. ad Dropaces validè adhaerentes ſimulque penetrantes formâ Emplaſtri calidè applicati iterumque avulſi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his: Pix. Oleum. Bitumen. Caſtoreum. Cinis ſarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum. Sal

Sal gemmae, Sal Ammoniacus. 2. ad Sinapismos lenes, phoenigmos dictos, formâ cataplasmatis applicitos, relictosque donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia Allia. Cepae. Nasturtium. Scilla. Euphorbium. Ranunculi. Thapsia. 3. ad Vesicatoria; quae sinapismi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diversitas in dosi auctâ acris. E. G. ficus ad p. III. acris p. I. mistae dant phoenigmum. Ficuum p. I. acris p. I. dat vesicatorium. Ficuum p. I. Acris p. III. Dat vesicatorium forte. 4. ad Causticum potentiale; formâ singulari pultis, vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Esula. Tithymalus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius sublimatus. Spiritus, & sal, alcalinus, volatilis. Effectus, inflammatio, eschara. 4. ad Causticum actuale dictum ex ferro ignito.

CURATIO PALLIATIVA.

1244. Mitigando ſymptomata ſemper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia ſanans ſymptomata ſimul, totum fere morbum ſanat.

1246. Primaria autem hîc conſiderata ſunt ſitis, dolor, vigiliae nimiae, lipothymiae.

1247. Sitis à ſiccitate totius corporis ſedatur potu largo, continuato, calido, aquoſo, farinoſo, paucis acidis admiſtis grato. Decocta hordei, avenae, panis, dilutiora; ſerum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, inſulſum, vitulinus absque pingui, proſunt; ut & ex fermentatis Cereviſia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clysmata, hîc etiam in uſum vocata proſunt.

1248. Sitis à ſiccitate partis ſingularis, ut oris, linguae, faucium, oeſophagi, levatur: 1. uſu praecedentium (1247.). 2. colluendo, & gargariſando, ſaepe per eadem. 3. aperiendo glandulas, & meatus, ſalivales, per epithemata, & fomenta,

ta, ex laxantibus, humectantibus, aperientibusque. Ubi posca cum micâ panis egregii usus est.

1249. Sitis à sale acri lixivioso, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iisdem omnibus (1247. 1248.(, utpote diluentibus; maximè verô, si his admiscentur acida; & nitrosa. Unde & scitur, quomodo sedanda illa, quae à sale muriatico, utpote solis egente aquosis.

1250. Si verô oritur sitis à materie ineptâ tranare per canales, tum diluentibus, & resolventibus, tollitur

1251. Dolor, ut symptoma, sedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinosâ, applicatâ per potum, fotum, halitum, clysma, balneum (1172.).

2. Obstruens diluendo, resolvendo; per similia, & per resolventia (1160.).

3. Vascula nervosa laxando, potu, vapore, fotu, balneo, injectu, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.).

4. Acre ipsum corrigendo suis remediîs (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.).

5. Obstruens, acre, obstructumque, liberando à nimiâ pressione humoris vitalis (1170.).

6. Obstruens, acre, obstructumque, emolliendo, suppurando, depurando (1166.).

7. Senſum obtundendo ſtupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externè. Talia ſunt: 1. levia, flores papaveris Rhoeados. ſemina ejusdem; Flores & ſemina Papaveris ſativi; Lactuca ſativa capitata aeſtivo tempore lacte praegnans. 2. fortia, capita papaveris hortenſis matura, exploſo ſemine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europaeo, fere maturo, laeſo, ſtillans. 3. fortiora. Opium Thebanum, vel Orientale. 4. fortiſſima, Mandragora, ſolanum, Cicuta aquatica Gesneri, Stramonium, Hyoscyamus, Petum, & ſimilia, non aſſuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplaſtra; internè verô, aquae, tincturae; ſyrupi, pulveres, pilulae, condita, confectiones magnae opiatae; ut diascordium Fracaſtorii, diascordium Sylvii, Theriacae, Veneta, Andromachi, & aliorum, Mithridatium, Philonium variorum, Trypherae Perſarum vel Arabum, requies Nicolaî, Orvietanum, & multa ſimilia.

1252. Vigiliae nimiae ex malo quod ipſum cerebrum infeſtat, ortae difficulter admodum ſopiuntur; & vix, niſi extirpato prius morbo hoc cephalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholiâ, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à ſiccitate nimiâ, compeſcuntur, victu, potu, fotu, balneo, in-

jectis,

jectis, ex aquosis, farinosis, emollientibus, laxantibus, multum, diuque usurpatis. Althaea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hîc prae caeteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251. 4.) tolluntur.

1255. Si verô inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio absolvitur 1. Sedantibus. (1170.) 2. Derivantibus, quae fomenta, balnea, epispastica, applicata inferioribus; haec ex emollientibus, acribusque simul componuntur, unde herbae emollientes, farinosae, cum sale, aceto, fermento acri, aromatibus fortissimis, cepis puta, alliis &c., hîc laudatissimae; etiam pisces, carnes, recentes eô commendantur. Repercutientibus simul ad superiora applicatis; quae memorantur acetum simplex, Sambucinum, Rosaceum, Violaceum, Oxycratum; unguentum Populeon, Rosaceum; olea anodyna solani, violarum, papaveris, hyoscyami.

1256. Opiatis internis, hoc in casu, vix utendum, nisi constet malum consistere in solo nimio motu spirituum.

1257. Quo casu, praemissis primô evacuantibus, & diluentibus, tum demum his uti prodest.

1258. Excretiones autem nimiae sedantur per ea, quae in pertractatione evacuantium

 nimis

nimis agentium dicta ſunt. (1188. ad 1228.).

1259. Nimia excretio cruoris per laeſas arterias, venasve majores, ſedatur compreſſu, ligaturâ, combuſtione vaſis, inſpiſſatione fluidi; contractione ſolidi. Ubi Alcohol vini, ſpiritus aethereus terebinthinae, primaria.

1260. Lipothymiae ortae à ſtagnante humore, & ab anxietate ſpasmodicâ, ſanantur diluendo, laxando. Si autem à vitio ſpirituum torpidorum, tum omni ſtimulo Cardiaco (1112.). Si ab evacuatione, per replentia curantur (1097. ad. 1107.) Si à ſuffocatione hyſtericâ tum per foetida Anthyſterica.

F I N I S.



INDEX

RERUM ET VERBORUM.

Numerus Arithmeticus paragraphum, non verò paginam denotat.

A.

Ob-

K.

O.

Oculi

Q.

R.

Sani-

T.

W.

FINIS.